

Berlin, den 4. September 1895.

Inhalt: Eine neue Schulbank. — Die staatliche Thätigkeit des Kgr. Württemberg auf dem Gebiete des Wasserbaues in den Jahren 1891–1893.

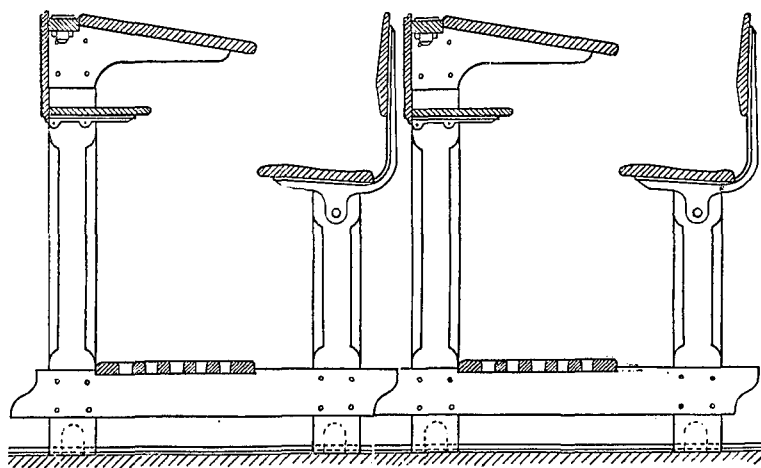
Vermischtes. — Bücherschau. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

### Eine neue Schulbank.

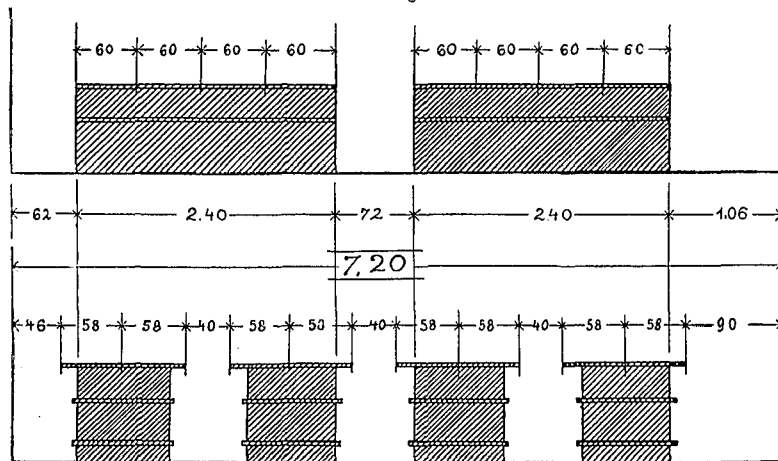
Unter No. 188 liesse sich die drei Bogen starke, von W. Rettig, früherem Oberbaurath der Stadt München, verfasste und durch die Leipziger Lehrmittel-Anstalt von Dr. Oskar Schneider 1895 verlegte Druckschrift „Neue Schulbank“ dem ihr beigegebenen Verzeichnisse der die Gesundheitspflege in der Schule und die Einrichtungen des Schulhauses behandelnden Litteratur anreihen. Bei Durchsicht der Titel schon dieser Verfügungen und Verordnungen von Behörden, dieser Kundgebungen von Pädagogen, Aerzten, Verwaltungsbeamten und Architekten usw. muss auch demjenigen, der es sonst nicht

verbundenes Gestell bilden, das auf den Fussboden des Schulsaaes umgelegt werden kann (Abbildg. 3 S. 442). Einfache Handgriffe und Einrichtungen gestatten, die Bänke, und zwar je nach Bedürfniss grössere und kleinere zusammen, festzustellen. Die Vorzüge der zweiseitigen Bank sind bekannt; aber sie mussten bisher mit einem Verlust an Plätzen erkaufte werden, wenn nicht die Tiefe des Schulsaaes entsprechend vergrössert wurde. Diesen Nachtheil vermeidet W. Rettig durch die Art der Konstruktion; seine zweiseitige Bank beansprucht keine grössere Saaltiefe als eine gewöhnliche viersitzige (Abb. 4).

Abbildg. 1.



Abbildg. 4.



wüsste, die Bedeutung der Schulbank in die Augen springen. In der That giebt es im Schulhause kaum einen wichtigeren Gegenstand, als die Schulbank, denn sie, die täglich viele Stunden hindurch gedrückt wird, bestimmt zum guten Theil die Körperhaltung des Schülers und damit die Entwicklung seines Rückgrates und seiner Augen. Die Schüler sind anders in der Stadt als auf dem Lande, anders in der Ebene als auf den Bergen, überall anders je nach Altersstufe, Lebensweise und Rassen- oder Stammesart. Wie weit nun die wirklich vorhandenen Verschiedenheiten gebräuchlicher Konstruktionen auf derartige Unterschiede zurückzuführen sind, mag schwer zu erweisen sein. Jedenfalls sind die Abweichungen von einander so gross, dass in ihnen offenbar die theoretische Meinung des jeweiligen Erfinders von dem, was dem Schüler frommt, bei weitem vorwiegt. Die praktische Anschauung von W. Rettig hat ein vernünftig begründetes Mittel gezogen aus all' den geistreichen Einfällen oder persönlichen Liebhabereien, die fast in jeder grösseren Stadt zu einem besonderen System geführt haben, oft genug aufgrund derselben Vorbedingungen. Soweit es überhaupt möglich ist, eine Schulbank zu erfinden, die sich in ein für alle Verhältnisse passendes System bringen lässt, erscheint die Aufgabe in der neuen Schulbank gelöst.

Die neue, in den meisten Kulturstaaten patentirte Schulbank wird zweiseitig, ohne bewegliche Theile nach deutschem System, also mit selbständiger Lehne und durchbrochenem Rost gebaut (Abbildg. 1 und 2), so, dass Pult und Sitz ein fest

Die erwünschte Bewegungsfreiheit für Schüler und Lehrer wäre also für die Zukunft gesichert. Der Mangel jeglicher beweglichen Theile ermöglicht eine durchaus solide Holzkonstruktion, deren Festigkeit noch durch Verstreben von Rundenisen und Einschubleisten von Winkelseisen erhöht wird, sodass die Bank, ohne in ihrem Zusammenhalt zu leiden, umgelegt werden kann. Die Selbstständigkeit jeder Bank giebt dem ganzen System ein hohes Maass von Beweglichkeit, indem die Aufstellung der Bänke sich nach Belieben verändern und an jeder Stelle sich eine gerade erwünschte Bankgrösse einschalten lässt. Der Fuss des Schülers steht auf dem Roste, durch dessen Spalten der Schmutz zu Boden fällt, trocken und warm. Wird die Bank reihenweise umgelegt, so kann der Fussboden des Schulsaaes bequem gereinigt werden: das ist die durchschlagendste Neuerung. Die leichtere Säuberung der Schulbank selber ergibt sich dabei als ein angenehmer Nebenvorteil. Die Tintenfass sind derart gestaltet, dass beim Umlegen der Bank keine Tinte ausfliesst; nur wenn die Bank heftig umgeworfen wird, giebt es Tintenflecke, die das Reinigungspersonal zur Vorsicht mahnen. Die Höhe des Rostes ist so bemessen, dass der Schüler fast ohne Beugung des Standbeins auf den Sitz gelangen kann, also leichter, als wenn er erst, wie gewöhnlich auf niedrigem Fussboden, in die Kniebeuge gehen muss. Der hohe Rost bietet dem Lehrer den Vortheil, sich zu kleinen Schülern nicht so tief herunterbücken zu brauchen. Unter einem solchen Roste kann auch unbedenklich ein massiver Fussboden angeordnet werden. Die Befestigung der Bank erfolgt an Winkelschienen, die auf dem Saalboden durchlaufen, mittels Klemmschrauben und Aufsatzschlüssel. Unbefugte können an der Stellung der Bänke nichts ändern. Das Umlegen geschieht mühelos und schnell.

Die Konstruktion der Bank gründet sich auf die sog. Minusdistanz; die Sitzbreite wird jedoch um das Maass eben dieser Minusdistanz verschmälert, sodass eine neue Art von Nulldistanz herauskommt. Den schmalen Sitz, die wesentlichste Neuerung seiner Schulbank, befürwortet Rettig vornehmlich aus der Erwägung heraus, dass die Beinlängen der Schüler innerhalb derselben Grössengruppe bis zu 10 cm von einander abweichen, dass also das, was der breite Sitz leisten soll, nämlich eine volle Unterstützung des Oberschenkels womöglich bis zur Kniekehle, in Wirklichkeit nur bei wenigen Schülern erreicht wird. Bei den meisten baumeln entweder die Füße in der Luft oder die Knie sind im spitzen Winkel hochgezogen. Das verhindert der schmale Sitz, indem er dem Oberschenkel gestattet, sowohl eine wagrechte, als auch eine nach oben wie unten schräg gerichtete Lage einzunehmen. Um Ermüdung vorzubeugen, muss nur das Gesäss selbst bequem unterstützt werden. Auf dem schmalen Sitze wird ferner der Schüler nicht versucht, mit untergeschlagenen Beinen und gekrümmtem Rücken zusammen zu sinken; er sitzt weniger warm und kann, was besonders für Mädchen wichtig ist, leichter in die Bank eintreten. Ohne Zwang wird daher eine Geradhaltung des Körpers herbeigeführt. Die Verkürzung des Sitzes gegen die Tischplatte zwingt den Schüler, stets vor der Mitte des Pultes zu sitzen.

Nach alledem kann den Schulverwaltungen nur angerathen werden, mit der neuen Bank umfassende und ernstliche Versuche anzustellen. Schon aufgrund eines weniger ausgereiften Modells hatte die Stadt München auf Veranlassung der kgl. Schulkommission die Ausstattung von zwei Schulsälen mit Rettig's Bänken genehmigt. Von dem nunmehr festgestellten Modell urtheilt Prof. Dr. v. Pettenkofer, es erfreue ihn als eine glückliche Lösung, der eine grosse Zukunft bevorstehe. Die Bänke werden in 10 Grössen in der Schulbankfabrik von Architekt P. Johs. Müller, Berlin, Behrenstrasse 54, angefertigt und kosten durchschnittlich auf einen Sitz bezogen 11 M.

Th. G.

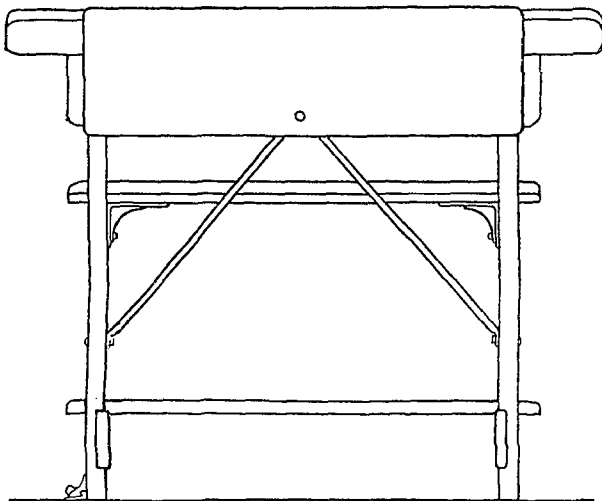
## Die staatliche Thätigkeit des Kgr. Württemberg auf dem Gebiete des Wasserbaues in den Jahren 1891—1893.

Seit dem Jahre 1887 wird seitens der Ministerial-Abtheilung für den Wasser- und Strassenbau in zweijährigen Abschnitten je ein Verwaltungsbericht über die Thätigkeit des Staates auf den beiden genannten Gebieten veröffentlicht. In No. 18 Jhrg. 1894 der Dtsch. Bztg. haben wir Mittheilungen über den zweiten Verwaltungsbericht auf dem Gebiete des Wasserbaues für die Rechnungsjahre 1. Februar 1889 bis 31. Januar 1891 bereits gebracht. Es liegt nun der dritte derartige Bericht vor, welcher die Rechnungsjahre 1891—1893 umfasst. Handelt es sich auch im allgemeinen nicht um grosse Aufgaben des Wasserbaues und sind namentlich die aufgewendeten Mittel nur sehr beschränkt, so bieten die Veröffentlichungen doch manches Wissenswerthe, sodass ein kurzes Eingehen auf dieselben wohl am Platze ist. Da die Anordnung des Stoffes genau derjenigen des bereits früher erwähnten Berichtes entspricht und die allgemeinen Verhältnisse, sowie die Organisation und Zusammensetzung der Verwaltungen dieselben geblieben sind, so kann in vielen Punkten auf den früheren Bericht verwiesen werden. Im Gegensatz zu letzterem allerdings, der sich eingehend mit den in Herstellung begriffenen Bauausführungen befasste, bilden jetzt hydrographische Studien den Haupttheil der Veröffentlichung, während über die Bauausführungen nur einige Notizen in Tabellenform gegeben werden.

Für Unterhaltungsarbeiten an den Flussläufen des Landes wurden ausgegeben 163 728 *M.*, für Neubauten 40 210 *M.* Zu

Schulbank von W. Rettig.

Abbildg. 2.



Gemeindebauten wurden 220 000 *M.* Beihilfe gewährt. Imganzen wurden also für Flussbauten aus dem Flussbaufonds 442 339 *M.* aufgewendet. Die Unterhaltung der Neckarschiffahrts-Strasse erforderte einen weiteren Aufwand von 81131 *M.*, die der Flossstrassen von 11 094 *M.*

Das hydrographische Bureau setzte seine laufenden Arbeiten fort. Die Aufnahme der Längenprofile des Neckars und der Donau wurden weiter geführt, desgl. die täglichen Wasserstandsmessungen an den 31 Pegelstationen des Landes. Diese Beobachtungen sind graphisch für jeden Pegel zusammengestellt. Wassermessungen bei verschiedenen hohen Wasserständen am gleichen Pegel wurden in früherer Weise angestellt, um eine Beziehung zwischen Pegelstand und sekundlicher Abflussmenge abzuleiten. Die Arbeiten sind noch nicht beendet. Die Beobachtungen werden nach wie vor an das badische Zentralbureau für Meteorologie und Hydrographie zur weiteren Verwerthung übergeben, wenn auch die Reichskommission zur Untersuchung der Stromverhältnisse des Rheins und seiner Nebenflüsse ihre Arbeit abgeschlossen hat. Nach Vereinbarung der beteiligten deutschen Staaten sollen dem badischen Bureau die gesammelten Materialien noch so lange zugestellt werden,

### Vermischtes.

**Einseitig freitragende Treppe mit eingebetteter Verankerung.** Zu der Bildung der in No. 45 beschriebenen einseitig freitragenden Treppe und mit Bezug auf die genannten Bedenken in No. 53 sei mir zu bemerken erlaubt, dass die eingelegten *I*-Eisen ein notwendiger Bestandtheil einer Treppenstufe aus künstlichem Stein sind, denn dieselben dienen hauptsächlich dazu, die Stufe gegen Stösse zu sichern, durch welche leicht ein Bruch der Stufe erfolgen kann. Das Eisen giebt der Stufe die erforderliche Biegsamkeit und wirkt der Sprödigkeit

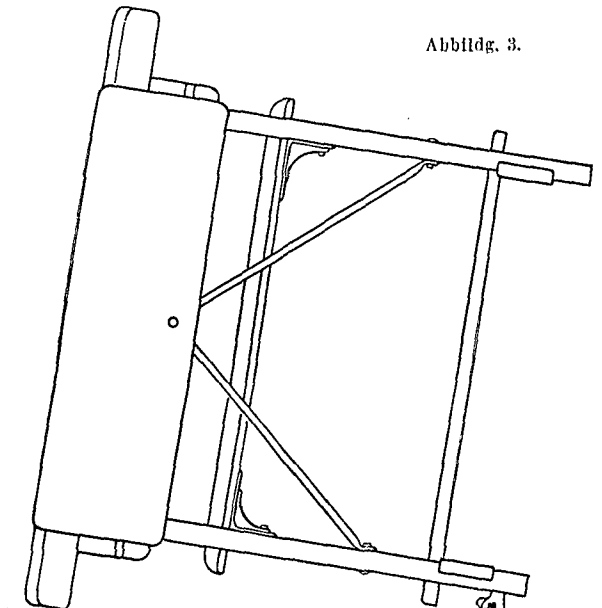
bis etwa von Reichs wegen eine Zentralstelle für Hydrographie eingerichtet wird.

Sonderdarstellungen sind dem Hochwasser vom 22. bis 24. November 1890, das namentlich an der Murg grossen Schaden anrichtete, sowie dem Eisgang vom Februar 1893 gewidmet, der besonders am Neckar arge Verwüstungen verursachte. Verhandlungen der beteiligten Behörden über Mittel zur Abwendung solcher Vorkommnisse sind eingeleitet.

Besondere Untersuchungen sind im Einvernehmen mit der badischen Oberdirektion für Wasser- und Strassenbau an der badischen Donautrecke Hintschingen-Tuttligen ausgeführt worden. Auf dieser Strecke liegen zwischen Immendingen und Möhringen im Donaubett Klüfte und Spalten, welche das Donauwasser z. Th. unterirdisch der Aach und damit dem Bodensee zuführen, zum Schaden der unterhalb Tuttligen liegenden württembergischen Donautrecke. Zur Beantwortung der Frage, ob und wie sich diese Klüfte ändern, und durch welche Mittel einer Vermehrung der Wasserverluste begegnet werden kann, sind ober- und unterhalb der Spalten im Donaubett und an der Ausbruchstelle der Aach Pegel angebracht und 5 Jahre beobachtet worden. Das Material ist in der Berichtsperiode von dem württembergischen Bureau zusammengestellt. Es sollen die Beobachtungen jedoch noch fortgesetzt werden, da ein abschliessendes Urtheil noch nicht gefällt werden kann.

Den Hauptantheil an dem Verwaltungsbericht bildet eine

Abbildg. 3.



Denkschrift über die Frage: ob die Einschränkung oder gänzliche Aufhebung der Flösserei auf dem oberen Neckar von Rottweil bis zur hohenzollernschen Landesgrenze im Interesse der die Wasserkraft auszunutzenden, durch die Flösserei stark geschädigten Industrie angebracht ist. Das Urtheil geht dahin, dass bei dem stetigen Rückgang der Flösserei auf der genannten, in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts hergestellten künstlichen Flossstrasse und der entsprechenden Steigerung des Holztransportes auf der im Neckarthal geführten Eisenbahn bis Heilbronn, eine Einschränkung der Flösserei auf bestimmte Wochentage und Verlängerung der Flosssperrre, oder aber am besten die gänzliche Aufhebung der Flösserei am Platze ist. Durch letztere Maassregel würde kein wesentlicher Schaden eintreten, während die Vortheile für die Industrie sehr erheblich sind, und die Wasserkraft des Neckars noch bei weitem mehr als bisher ausgenutzt werden könnte.

Die Ausgaben für hydrographische Arbeiten usw. belaufen sich in den beiden Berichtsjahren auf zus. 40 669 *M.*

Insgesamt sind daher für den Wasserbau verwendet worden im Rechnungsjahre 1891/92 282 158 *M.* und 1892/93 297 079 *M.*, also zus. 579 237 *M.*

Fr. E.

der Steinmasse entgegen. Die in No. 53 vermuthete und befürchtete Oxydation des eingebetteten Eisens tritt bei einer überdachten Treppe nie ein und kommt selbst bei einer im Freien befindlichen unbedachten Treppe erfahrungsgemäss nicht vor. Etwaige Haarrisse schaden nicht, denn diese setzen sich immer mit Staub zu und selbst einwirkendes Wasser macht den Staub zu einer so festen Masse, dass weiteres Wasser nicht mehr schadet. Wer viel mit Umbauten älterer Häuser zu thun gehabt hat und dabei das Verhalten der verschiedenen Baustoffe inbezug auf ihren Zerfall beobachtete, wird stets Gelegenheit gehabt haben, sich über den unveränderten Bestand von

Eisenbahnteilen zu wundern, welche im Mauerwerk eingebettet waren, einerlei, ob in bedachtem oder unbedachtem Mauerwerk. Noch kürzlich habe ich ein Gewölbe abbrechen lassen, welches eine Zisterne abdeckte und ohne Dachschutz im Freien lag; es mag wohl eines der ersten Gewölbe gewesen sein, welches aus Ziegelsteinen mit Kalkmörtel gewölbt, zwischen Eisenbahnschienen gespannt war. Die Schienen hatten das älteste bekannte Querschnittsprofil der Eisenschienen. Das Gewölbe lag ganz frei, allen Witterungs-Einflüssen ausgesetzt und war nur 40 cm hoch mit gewöhnlicher Gartenerde bedeckt; das Ziegelgewölbe war  $\frac{1}{2}$  Stein stark, die Zwickel waren mit dem Gewölbscheitel gleich hoch ausgemauert. Ausgleitung zwecks Abwässerung war nicht vorhanden, so dass alles absickernde Wasser unterhalb des Gewölbes frei abtropfte. Als die Eisenschienen vom Mauerwerk freigelegt waren und der anhaftende Kalkmörtel, der nur so fest war, dass er mit den Fingern zerrieben werden konnte, abgeschlagen war, zeigte das Eisen eine blanke glatte Fläche, ohne eine Spur von Oxydation. Nur der untere Flansch, welcher im Raume frei an der Luft gelegen hatte, zeigte Abblätterschichten und war ziemlich angegriffen, ebenso die freiliegenden Zuganker. Aber wo diese im Mauerwerk gelegen hatten, war auch ihre Oberfläche blank und unverändert.

Die Ziegelsteine und der Mörtel besaßen den Festigkeitsgrad der sie umgebenden Erde. Die Eisenteile sind, wie ich mich besonders überzeugt hatte, nicht mit irgend einem Anstrichschutzmittel versehen gewesen. Die gleiche Beobachtung habe ich bei über hundert Jahre alten Bauwerken gemacht, bei welchen Eisenteile im Mauerwerk lagen. Eben solchen Schutz gegen Zersetzung haben Gegenstände gehabt, welche in Grundsteine oder aus Furcht vor Beraubung zu Kriegszeiten in Kellernischen eingemauert worden sind, wenn nicht gerade solche Einmauerungen sich in unmittelbarer Nähe von schlecht gemauerten Abortkanälen oder Miststätten befanden.

Was nun die bergele Einbettung von starken Dübeln und Ankern in figürliche Gegenstände aus Kunststein betrifft und dabei gegenheilige Beobachtungen gemacht worden sind, so erklärt sich dies stets aus den näheren Umständen der Befestigung dieser Dübel. Solche Dübel befinden sich stets in Löchern winkelnrecht zu zwei Fugenflächen und sind meistens mit ungeeigneten Materialien vergossen, z. B. mit Gips oder Schwefel; beide Materialien dürfen nicht verwendet werden, weil sie zeitlich ihre Körpermasse nach jeder Richtung, der Witterung ausgesetzt, vergrössern und dadurch schon sprengend wirken. In der Folge verschaffen sie durch die verursachten Spaltungen dem Wasser und der Luft abwechselnd Zutritt und dieser Wechsel von Luft und Wasser ist die Ursache der Oxydation des Eisens.

Das Verhalten des in Kunststein, Mauerwerk usw. eingebetteten und umhüllten Eisens ist bei allen Beobachtungen im Feuer ein zufriedenstellendes gewesen, indem es die Stufen vor dem Abbrechen bewahrte und die durch den Absturz für die unteren Stufen eintretenden Folgen verhütete.

Kassel, im Juli 1895.

F. Marschall, Bmstr.

**Heizflächen-Temperatur bei Heizung mittels Wasserdunst.** Vor einiger Zeit machte ich Messungen über Oberflächen-Temperatur an Heizflächen unseres Systems der Niederdruck-Dampfheizung. Das Thermometer zeigte  $84^{\circ}\text{C}$ . und die Beobachtungen an den leichtschmelzenden Metallen führten zu ungefähr gleicher Schätzung. Die Temperatur blieb demnach von der Grenze, die Prof. Fodor für Krankenhäuser gestellt hat, entfernt. Sonach kann diese Heizung wie die Niederdruck-Wasserheizung ohne peinliche Sauberhaltung der Heizflächen betrieben werden.

Am Vormittag des 12. Juni 1894 war unser Probirkessel von  $3,5\text{ m}^2$  Heizfläche mit 0,9 bis  $1\text{ m}$  Wassersäule-Druck inbetrieb. Vom Kessel war das Dampfrohr senkrecht aufwärts geleitet und es zweigte von da ein in wagrechter Richtung geneigt liegendes Rohr nach ausserhalb des Kesselraumes ab. In diesem Rohre sass nahe der Aussenwand eine Drosselklappe, mit deren Hilfe man den Druck im Kessel auf beliebiger Höhe fast konstant erhalten konnte. An dem Rohrstück zwischen Abzweig und Drosselklappe war eine Stelle  $5\text{ cm}$  lang oben und seitlich blank gefeilt. Dort wurde seitlich eine Tasche von Weissblech angelöthet,  $5\text{ mm}$  breit,  $18\text{ mm}$  hoch,  $8\text{ mm}$  tief. Diese wurde mit Rosemetall ausgegossen; an einer Seite liess man das Metall über, am blanken Rohre herunterlaufen und dort erkalten. Es haftete fest am Rohr. Diese Stelle wurde einmal ganz umwickelt, dann frei von der Raumluft umgeben, innen voll geheizt durch gezwängten, durchfliessenden Wasserdunst. Das Rosemetall, das bei  $94^{\circ}\text{C}$ . schmilzt, wurde nicht weich, geschweige dass es geschmolzen wäre. Dann wurde ein kleines Körnchen Natrium (Schmelztemperatur  $96^{\circ}\text{C}$ .) aufgelegt. Dies schmolz nicht. Hierauf wurde Kalium aufgelegt (Schmelztemperatur  $62,5^{\circ}\text{C}$ .); es schmolz an der Berührungsfläche, sodass durch Reiben auf dem Rohr ein Ueberzug entstand, ähnlich einem metallenen Anstrich. Zuletzt wurde die Kugel eines Thermometers dicht angelegt, eingepackt und am Nachmittag der Stand gemessen. Alles war trocken; das Thermometer zeigte  $84^{\circ}\text{C}$ .; die Tempe-

ratur des Dunstes von 0,1 atm Ueberdruck ist  $101,76^{\circ}\text{C}$ . Das Rohr, an dem diese Untersuchungen angestellt wurden, war ein schmiedeisernes von  $25,5\text{ mm}$  Lichtweite und  $33\text{ mm}$  äusserem Durchmesser; seine Eisendicke betrug  $3,1\text{ mm}$ .

Mainz.

Paul Käuffer.

**Die Bestimmung der Lichtweite von Kreisrohrdurchlässen.** Die Bestimmung der Lichtweite von Rohrdurchlässen, welche zur Ableitung von Wasser dienen, erfolgt häufig unter Benützung der Kutter'schen Formel für die Geschwindigkeit des in regelmässigen Gerinnen fliessenden Wassers. Im Folgenden ist ein auf dieser Anwendung beruhendes Verfahren angegeben, mittels dessen man bei bekanntem Gefälle  $J$  des Durchlasses und gegebener Wassermenge  $Q$  den Lichtdurchmesser  $d$  kreisrunder Rohre zeichnerisch einfach bestimmen kann. Ist  $v$  die Geschwindigkeit des Wassers im Durchlasse,  $k = \frac{100\sqrt{R}}{m + \sqrt{R}}$  der Kutter'sche Koeffizient und  $\mu$  der Kontraktionskoeffizient, so besteht für ganze Rohrfüllung die Gleichung:

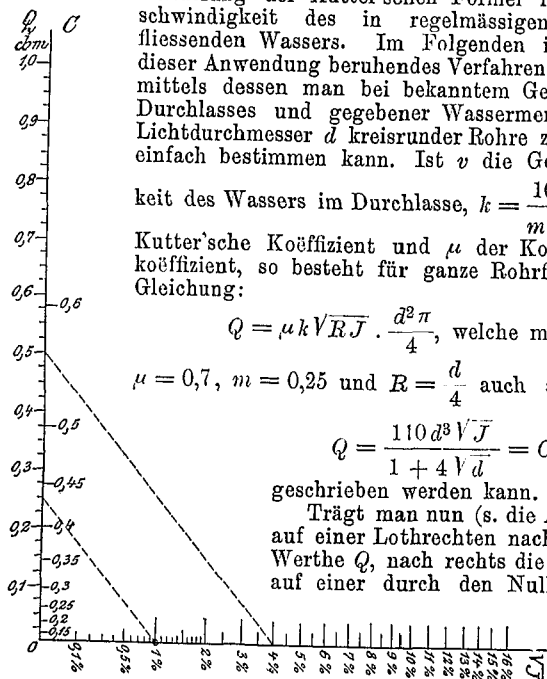
$$Q = \mu k \sqrt{R} J \cdot \frac{d^2 \pi}{4}, \text{ welche mit}$$

$$\mu = 0,7, m = 0,25 \text{ und } R = \frac{d}{4} \text{ auch angenähert}$$

$$Q = \frac{110 d^3 \sqrt{J}}{1 + 4 \sqrt{d}} = C \sqrt{J}$$

geschrieben werden kann.

Trägt man nun (s. die Abbildung) auf einer Lothrechten nach links die Werthe  $Q$ , nach rechts die Werthe  $C$ , auf einer durch den Nullpunkt ge-



legten Wagrechten die Werthe  $\sqrt{J}$  auf, verbindet man sodann die zusammengehörigen Punkte  $Q$  und  $\sqrt{J}$  durch eine Gerade und zieht man hierzu eine Parallele durch den Punkt  $\sqrt{J} = 0$ , so schneidet diese auf der Lothrechten das nöthige  $C$  ab, bezw. giebt den erforderlichen Durchmesser an.

München, im Juli 1895.

Hofmann.

**Honorirung von Kostenanschlägen.** Ueber die schon häufig entstandene Frage, inwieweit die Anfertigung von Kostenanschlägen im Baugewerbe besonders zu honoriren ist, wenn die Arbeiten nicht übertragen sind, ist vom Kammergericht, Civilsenat 13, am 10. April 1895 U 1292/94 XIII (I. Instanz; Landgericht Berlin I. O 381/93) zugunsten des Architekten entschieden mit folgender Begründung: „Die Beklagten haben eingewendet, dass nach der im Bauhandwerk bestehenden Uebung bloss Vorarbeiten der hier fraglichen Art zur Erlangung von Aufträgen auszuführender Bauarbeiten von den sich anbietenden Unternehmern kostenlos zu leisten seien, auch wenn sie schliesslich den Auftrag nicht erhielten. Bestände eine solche Uebung, so wäre allerdings anzunehmen, dass auch die Klägerin die Anschläge kostenlos hätte liefern wollen, und es wäre die Anwendung der eine angemessene Belohnung zubilligenden §§ 873, 942 I 11 A. L. R. ausgeschlossen. Der hierüber vernommene gerichtliche Sachverständige Steinsetzmeister K. hat jedoch das Bestehen einer solchen Uebung im allgemeinen verneint. Er hat nur hinzugefügt, wenn jemand lediglich aufgefordert werde, einen Kostenanschlag für ein bestimmtes Unternehmen zu machen, wofür er keinerlei Vorarbeiten auszuführen, namentlich keine Gänge zu machen, keine Messungen zu bewirken habe, so dass seine Thätigkeit nur darin besteht, die dem Anschlag zugrunde liegenden Einheitssätze anzugeben, so sei dafür nichts zu verlangen. Sobald jedoch die Herstellung des Anschlages besondere Vorarbeiten jener Art erfordern, ja selbst wenn auch nur zu diesem Behufe ein grösseres Rechnungswerk zu bewältigen sei, müsse hierfür nach der in Berlin bestehenden Uebung angemessene Vergütung gewährt werden. Gerade letzteres ist aber hier der Fall, so dass es für diese Frage nicht darauf ankommt, dass die Klägerin auch noch besondere Zeichnungen zu den Anschlägen gefertigt hat.“

M.

**Prämienvertheilung.** In Anerkennung der im Prüfungsjahre 1894/95 bei Ablegung der zweiten Haupt- (Baumeister-) Prüfung für den Staatsdienst im Baufache dargelegten tüchtigen Kenntnisse und Leistungen sind vom Hrn. Minister der öffentlichen Arbeiten den Reg.-Baumeistern: Rauschenberg aus Bremen, Hentschel aus Muskau, Habich aus Scharley, Skalweit aus Freienwalde a. O. und Ziehl aus Königsberg i. Pr. Prämien von je 1800 M zur Ausführung grösserer Studienreisen

behufs Förderung ihrer weiteren Ausbildung für ihren Beruf bewilligt worden.

Ferner wurden den Reg.-Bauführern: Pohlmann aus Wien, Kohte aus Berlin, Müller aus Gnesen, Kühn aus Berlin und Stechern aus Nikolaiken, welche sich bei der ersten Haupt-(Baumeister-) Prüfung für den Staatsdienst im Baufache im Prüfungsjahre 1894/95 durch besonders tüchtige Leistungen ausgezeichnet haben, vom Hrn. Minister der öffentlichen Arbeiten Prämien von je 900 M zwecks Ausführung einer Studienreise zuerkannt.

### Bücherschau.

**Franz Jaffé.** Chicago 1893. Die Architektur der Columbischen Weltausstellung. Nach amtlichen Quellen bearbeitet. Mit 28 Tafeln und 30 Abbildungen. Berlin 1895. Verlag von Julius Becker. 4<sup>o</sup>.

Die deutsche Buchliteratur über die Columbische Weltausstellung des Jahres 1893 zu Chicago ist nicht die umfangreiche geworden, die nach der recht bedeutenden Zeitschriften-Litteratur erwartet werden konnte. Die Gründe für diese Erscheinung sind hier nicht zu untersuchen. Unter dem wenigen jedoch, was an Veröffentlichungen von bleibendem Werthe erschienen ist, darf das vorliegende Werk des Regierungs-Baumeisters Franz Jaffé, dem in seiner Eigenschaft als Mitglied der kaiserlichen Reichskommission für die Weltausstellung amtliche Quellen zur Verfügung standen, besondere Aufmerksamkeit beanspruchen. Das Werk gliedert sich in 6 Hauptabschnitte, von welchen der erste der einleitende ist und sich mit einer vergleichenden Darstellung der Weltausstellungen in Wien 1873, Philadelphia 1876, Paris 1889 und Chicago 1893 beschäftigt. Der Vergleich fällt nicht immer zugunsten Chicagos aus. — Im zweiten Abschnitt ist eine kurze Uebersicht über die Ausstellungsbauten in Chicago gegeben, an die sich als dritter Abschnitt die Entstehungsgeschichte des Ausstellungsplanes für Chicago reiht. Der vierte Abschnitt schildert die Vorarbeiten für die Anlage der Ausstellung, und zwar die Bodenuntersuchungen, die Konstruktion der einzelnen Bauten und die Wahl der entsprechenden Baumaterialien, die Dekoration der Bauten und schliesslich die Gartenanlagen. Der fünfte Abschnitt geht auf die einzelnen Gebäude ein, zuerst auf die Hauptgebäude, in zweiter Linie auf die Gebäude der einzelnen Staaten der nördamerikanischen Union sowie der fremden Staaten und betrachtet schliesslich die Gebäude für Erholungs- und Unterhaltungszwecke. Der letzte Abschnitt enthält statistische Vergleiche.

Die Darstellung ist bei fließendem Vortrag eine gegenüber den Ueberschwänglichkeiten der Zeitschriften-Litteratur vorsichtige und maassvolle, wenn auch die Einleitung nicht ganz frei von Hypertrophien ist. Die künstlerische Würdigung der Ausstellungsbauten ist eine durchaus zutreffende. Die Frage, waren es Meisterschöpfungen der ersten und hohen Architektur, wird ebenso abgelehnt wie die weitere Frage, ob es Leistungen gewesen seien, die auf neuen stilistischen und tektonischen Prinzipien fussten. „Beides gewiss nicht! . . . im Gegentheil, sie entlehnten ihre Aussenerscheinung den grossen, allerdings mit unvergänglichem Leben ausgestatteten Kunstepochen.“ Als eine Festdekoration, „als eine architektonisch-dekorative Leistung allerersten Ranges . . . wird man diese Bauten unbedingt auffassen müssen.“ Und wenn in Chicago jetzt, 2 Jahre nach der Ausstellung, der Gedanke auftaucht, zur Erinnerung an das grosse Fest den Ehrenhof in Marmor nachzubilden, so geschieht das mit einem hohen Grade künstlerischer Berechtigung. Gleich zutreffend ist die gegenüberstellende künstlerische Würdigung der Pariser Weltausstellung des Jahres 1889 (S. 10), wenngleich ich mich mit der Jaffé'schen Werthschätzung des Eiffelturmes nicht einverstanden erklären kann. Doch das ist Gefühlssache.

Die Entstehungs-Geschichte des Ausstellungsplanes giebt zugleich eine werthvolle Aufzählung der in der Ausstellung thätig gewesen einheimischen und fremden Künstler, seien sie nun Architekten, Bildhauer, Maler oder Gartenkünstler. Werthvolle Angaben über amerikanische Bauweise enthalten das Kapitel „Vorarbeiten“ und die Beschreibung der einzelnen Baulichkeiten. Gute, klare und übersichtliche Zeichnungen mit Maassangaben sowie vortreffliche Autotypen begleiten die Darstellung.

Es kann nicht die Aufgabe dieses kurzen Hinweises sein, auf einzelnes näher einzugehen. Die reichen thatsächlichen Angaben, die das Werk enthält, sind Theile der Ausstellungslitteratur von bleibendem Werth und werden den Gestaltern einer etwaigen deutschen Weltausstellung ein geschätztes Studienmaterial sein.

— H. —

Bei der Redaktion d. Bl. eingegangene litterarische Neuheiten:

**Abel, J.** Universalbuch der Reden und Toaste. 7. Auflage. Stuttgart. Levy & Müller.

**Fraissinet, Dr. Edm.** Hilfe gegen die wirthschaftl. Nothlage durch günstigere Vertheilung d. Bevölkerung. Dresden 1895. C. Hoffmann. Pr. 60 Pf.

**Gründling, P.** Entwürfe zu bürgerlichen Bauten im Rohbaustil. Weimar 1895. Bernh. Friedr. Vogt. Pr. 3 M.  
**Hertzka, A.** Die Photographie. Ein Handbuch für Fach- u. Amateur-Photographen. Berlin 1895. Robert Oppenheim (Gustav Schmidt). Pr. 6 M.  
**Hoyer, Egbert von.** Kurzes Handbuch d. Maschinenkunde. München 1895. Th. Ackermann. Pr. 2,40 M.  
**Joseph, Dr. phil. D.** Die Paläste des Homerischen Epos. 2. Auflage. Berlin 1895. Georg Siemens. Pr. 2 M.

### Personal-Nachrichten.

**Deutsches Reich.** Versetzt sind: Die Garn.-Bauinsp. Kund in der Bauabth. des Kriegs-Minist. nach Dt. Eylau zur Wahrnehmung der Geschäfte der Lokal-Baubeamtenstelle das. u. Mecke bei d. Int. des Garde-K., als Hilfsarb. zur Bauabth. des Kriegs-Minist.

**Preussen.** Dem Präs. der kgl. Eisenb.-Dir. in Altona Jungnickel ist die kgl. Krone zum Rothen Adler-Orden II. Kl. mit Eichenlaub; den Reg.- u. Bauräthen Schneider in Altona u. Ehrenberg in Kiel, dem Eisenb.-Dir. Brandt in Hamburg und dem Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Strasburg in Hamburg ist der Rothe Adler-Orden IV. Kl. verliehen.

Die Erlaubniss zur Annahme und Anlegung der ihnen verliehenen fremdl. Orden ist ertheilt: dem Prof. an d. techn. Hochsch. in Hannover Dr. Jordan der Ritter-Insignien I. Kl. des herz. anhalt. Haus-Ordens Albrechts des Bären; dem Reg.- u. Brth. Baehrecke in Nordhausen des fürstl. schwarzb. Ehrenkreuzes II. Kl.

**Württemberg.** Der Ob.-Brth. Klose bei d. Gen.-Dir. der Staatseisenb. ist s. Ansuchen gemäss unt. Verleihung der Insignien der Löwen zum Ritterkreuz des Ordens der württemb. Krone in d. Ruhestand versetzt.

### Brief- und Fragekasten.

Hrn. W. in H. Der zwischen H. und G. geschlossene Vertrag bestimmt nur, dass das im A.-L.-R. I. 8 § 139 festgesetzte Zwischenraumsrecht aufgehoben werden soll, erlaubt aber keinem der Nachbarn, über die Grenze hinaus zu bauen. Dies würde aber geschehen, wenn H. die Fundamentmauer des G. unterfängt und es erfolgt daraus, dass G. in der That berechtigt ist, eine Besitzstörungsklage gegen H. anzubringen. Näheres zur Sache finden Sie S. 296 in Hilslo, Grundzüge der Baurechts- und Baupolizei-Wissenschaften. Berlin, E. Toeche.

Da es ausgeschlossen ist, dass H. ohne Zustimmung von G. die Unterfangung ausführt, so muss letztere, wenn die Zustimmung nicht erlangt werden kann, unterbleiben bezw. muss der bereits hergestellte Theil der Unterfangung wieder beseitigt werden. — Bei der in Ihrem Schreiben mitgetheilten Bodenbeschaffenheit kann es auch heute noch keine besonderen Schwierigkeiten haben, dass H. mit seiner Grundmauer unmittelbar an der Grenze hinuntergeht und die Fundament-Verbreitung nur nach der einen — inneren — Seite hin ausführt. H. trifft der Vorwurf, insofern ohne genügende Ueberlegung vorgegangen zu sein, als er anscheinend die Baugrube an der ganzen Nachbargrenze entlang auf einmal hat ausheben lassen. Wäre die Aushebung stückweise geschehen, z. B. jedes Mal nur eine Länge von 1—1,5 m ausgehoben und in dieser Länge sofort die Grundmauer hochgeführt worden, so wäre auch ohne Untermauerung der nachbarlichen Grundmauer keinerlei Gefahr für das Nachbargebäude entstanden und der ganze Streit vermieden worden.

Von einer Fortsetzung des Prozesses können wir, da derselbe aussichtslos ist, nur abrathen.

Hrn. Ing. P. D. C. in R. Bei generellen Vorarbeiten für den Bau von Strassen-Eisenbahnen usw. wird das Federbarometer, mit welchem sich bei gehöriger Reduktion sorgfältigst angestellter Beobachtungen für Höhen bis zu 300 m ein mittlerer Fehler von 1—2 m erreichen lässt, seiner grossen Handlichkeit und Leistungsfähigkeit wegen stets mit Vortheil zu verwenden sein. — Präzisions-Höhenbestimmungen erfordern dagegen ein gutes Fernrohr-Nivellir-Instrument; mit Hilfe eines solchen kann unter Anwendung geeigneter Methoden der Höhenunterschied zweier um 1 km von einander entfernten Punkte innerhalb der Grenze eines Millimeters bestimmt werden. (Vergl. C. d. B.-V., Jahrg. 1894, S. 525).

Bezugsquellen für Federbarometer und Nivellir-Instrumente sind die bekannten mathematisch-mechanischen Werkstätten in Berlin, Kassel, Hamburg, Karlsruhe, München usw., von denen wir nicht gern einen einzelnen durch besonderen Hinweis den Vorzug geben möchten.

Prof. Dr. W. S.

Anfragen an den Leserkreis.

1. Welche Firma liefert „Gummipuffer“ zur Vermeidung des Geräusches niederfallender Klappsitze? S. R. in S.

2. Welche Ofenkonstruktionen für Holzfeuerung haben sich zur Heizung kleiner Kirchen, bis zu 1000 cbm Inhalt, bewährt. Wo sind derartige Ofenheizungen ausgeführt?



Berlin, den 7. September 1895.

Inhalt: Berliner Neubauten. 72. Die Kaiser Wilhelm-Gedächtniskirche (Schluss). — Ein vernachlässigter Freund — Zur Handhabung der Berliner Bau-Polizei-Ordnung. — Torfmull als Isolierungsmittel. — Mit-

theilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Bücherschau. — Personal-Nachrichten.

## Berliner Neubauten.

### 72. Die Kaiser Wilhelm-Gedächtniskirche.

(Schluss.)



wischen dem ersten Theile dieses Berichtes über die Kaiser Wilhelm-Gedächtniskirche zu Berlin und dem hier folgenden zweiten Theile liegt die glanzvoll verlaufene feierliche Einweihung der Kirche, welche die grossen Vorzüge und Schönheiten des Innern, die wir bereits flüchtig andeuteten, in jeder Hinsicht bestätigte. Die Anordnung des Grundrisses ist die des einer Zentralanlage genäherten lateinischen Kreuzes, dessen Längsaxe durch den tiefen Chor und durch das dem Vierungsgewölbe vorgelagerte Gewölbesystem als solche gegenüber der Queraxe entwickelt ist. Inbezug auf die Stellung von Altar, Kanzel, Orgel und Orgelpore folgte der Künstler den historischen Ueberlieferungen, so dass die Kanzel rechts vom Eintretenden, Orgel- und Sängertribüne jedoch im Rücken des Kirchenbesuchers ihren Platz erhalten haben. Die Sängertribüne ist über die dem Bau in stattlichen Abmessungen vorgelagerte Gedächtnishalle hin so geräumig angelegt worden, dass grössere Werke der geistlichen Musik, wie die Oratorien- und Passionsmusik durch einen grossen Chor von etwa 300 Sängern und ein stark besetztes Orchester von etwa 80 Instrumenten unter Mitwirkung der Orgel zu wirkungsvoller Ausführung gelangen können. Besonders sei die durchdachte und nicht dem Zufall überlassene Anordnung der Tribüne hervorgehoben, die sich in gut gelöster Weise den Architekturformen ohne Künsteleien anschliesst. Die Ausführung solcher Musikwerke wird unterstützt durch eine vortreffliche Akustik, welche die Klangfarbe von Chor, Orchester und Orgel, die Klangfarben der einzelnen Chorgruppen, wie der frischen Knabenstimmen und der vollen Männerstimmen, den Charakter der einzelnen Instrumente des Orchesters und der Stimmen der Orgel zu vollster Wirkung kommen lässt. Im Vortrag der Musikstücke ermöglicht sie die feinste Durchführung; wir haben ein Crescendo und Decrescendo von unbeeinflusster Stetigkeit und Klangfülle gehört. Gleiche Vorzüge ergeben sich für das gesprochene Wort, das von einem accentuirt und klar sprechenden Redner in voller Deutlichkeit auf grosse Entfernungen hin verstanden wird und das selbst aus undentlich und verschwommen sprechendem Munde im Raume nichts von der Deutlichkeit, mit der es ausgesprochen wurde, verliert. Das sind Vorzüge des fertigen Werkes, die nicht allzuhäufig erreicht werden und auf die der Künstler mit besonderer Befriedigung hinblicken darf.

Ein weiterer hoher Vorzug ist die befreiende Weiträumigkeit des Innern. Wer versucht, sich Rechenschaft darüber abzulegen, woher dieselbe komme, wird vielleicht zunächst auf die stattliche lichte Weite des Schiffes von 12<sup>m</sup> und auf die Diagonalweite des Vierungsgewölbes von 21<sup>m</sup> fallen. Diese Maasse aber sind auch in anderen Kirchen erreicht, ja in denselben bisweilen übertroffen worden, ohne dass sich jenes Gefühl der freien Raumwirkung ergeben hätte, welches man als ein befreiendes bezeichnen darf. Im vorliegenden Falle besteht die Wirkung darin, dass dem grossen Vierungssystem ein stattliches Gewölbesystem ohne Untertheilung angereiht ist, sonach zwei Gewölbesysteme zusammentreffen, welche beide bei grosser Spannweite eine nur geringe Anzahl von Stützen beanspruchen. Man hat als das grosse Geheimniss der weiträumigen Wirkung selbst in den Abmessungen verhältnissmässig bescheiden gehaltener italienischer Kirchen die Kleinheit der Untertheilung gegenüber grossen Systemen bezeichnet; hier ist der Beweis geliefert, dass sie auch auf anderem Wege erreicht werden kann. Den Maasstab geben der Mensch und die seinem Gebrauch dienenden Theile der Ausstattung, wie Altar, Kanzel, Stühle usw. Ein Theil der Weiträumigkeit kommt auch auf die in gemessenen Grenzen gehaltene Höhenentwicklung. Zu ihr hat neben Erwägungen der Raumwirkung auch die Stilwahl geführt.

Der Kämpfer des Vierungsgewölbes liegt 12<sup>m</sup> über dem Fussboden der Kirche; der Schlussstein dieses Gewölbes erreicht eine Höhe von 25<sup>m</sup>.

An die Vierung schliesst sich unter Vermittlung durch einen breiten Chorbogen der fünftheilig geschlossene Chor, der durch eine Triforiengallerie und durch Fenster-Durchbrechungen eine reiche architektonische Gliederung erhalten hat. Das fünfseitige Polygon ist indessen nicht unmittelbar an den Chorbogen angeschlossen, sondern geht durch eine zur Hauptaxe parallele Verlängerung in den hier in starkem Relief eingezogenen Chorbogen über. Dadurch hat der Chor eine ungewöhnliche, seiner Wirkung sehr zustatten kommende Tiefe erhalten. —

Sämmtliche Architekturtheile des Innern sind aus schlesischem Sandstein von Alt-Warthau gefertigt, der hier in einem Ausmaass von nahezu 2500 cbm zur Verwendung gelangte und von der Firma Gebrüder Zeidler in Berlin geliefert wurde. Den grössten Theil der ornamentalen Bildhauer-Arbeiten des Innern fertigte im Auftrage der genannten Firma der Bildhauer Hartmann.

Von den organisch in den Bau eingefügten Theilen seien noch der kaiserlichen Loge und vor allem der Gedächtnishalle gedacht. Erste hat im Gegensatz zu dem früheren Entwurf ihre Stelle an der nördlichen Seite der Kirche, gegenüber der Kanzel und in der Höhe des Chorfussbodens erhalten. Sie ist ein quadratischer Raum, der mit einem Kuppelgewölbe gedeckt ist, das eine künstlerische Darstellung in Glasmosaik nach dem Entwurfe von Alexander Linnemann in Frankfurt a. M. erhalten soll. Die Wand gegen den Chor wird ein Caseingemälde erhalten, das nach dem Entwurfe des Prof. Geselschap die Anbetung der Weisen aus dem Morgenlande darstellt. Die freie äussere Ecke des baldachinartigen Ueberbaues schmückt eine stilisirte Engelgestalt von hervorragender Schönheit und Anmuth, ein Werk des Bildhauers Haverkamp. In den Vorräumen zur Kaiserloge befindet sich noch eine Reihe künstlerischer Darstellungen, die durch ihren Kunstwerth den Anspruch erheben dürfen, genannt zu werden. Es sind sämmtlich Werke des Bildhauers Lock und sie bestehen in einer Darstellung des hl. Michael, die Kaiserkrone schützend, von Christus und Nicodemus und des heiligen Abendmahles. Ein St. Georg ist aus der bewährten Hand des Bildhauers Prof. Otto Lessing hervorgegangen. Im Innern der Kaiserloge misseelte Lock noch eine Darstellung von Petrus auf dem Meere.

Die stattliche, 21<sup>m</sup> lange und 7,5<sup>m</sup> breite, als Gedächtnishalle bezeichnete Vorhalle legt sich quer vor das Hauptschiff und giebt Zutritt zu zwei an ihren beiden Enden liegenden geräumigen dreiarmligen Treppen, die zu den Emporen führen. Ihre Architektur ist in Sandstein und in schwedischem Labrador durchgeführt. In den Gliederungen der Ein- und Durchgänge stehen Säulen aus rothem, schwedischem Granit. Nach oben ist sie durch ein mächtiges Tonnengewölbe abgeschlossen, das eine reiche musivische Darstellung erhält. Die Wände werden mit Relief-Darstellungen geschmückt, welche auf das Leben Kaiser Wilhelms hinweisen. Ausserdem erhält die Ostwand der Gedächtnishalle 3 Relief-Darstellungen nach Entwürfen des Bildhauers Breuer, und zwar eine Pietà, eine Darstellung Jacobs mit dem Engel und eine Darstellung der Jünger von Emmaus. Nach einem reichen künstlerischen Entwurfe erhielt der Fussboden einen Thonstiftenmosaik-Belag ornamentalen Charakters mit dem Erzengel Michael, ausgeführt von Rudolf Leistner in Dortmund. Zu der Gedächtnishalle führen von aussen kunstvoll getriebene Bronze-thüren, die von A. Castner Nachfolger Martin & Piltzing nach Modellen des Bildhauer Muth gearbeitet sind. Den Zutritt von der Gedächtnishalle zum Kirchenschiff vermitteln 3 schwere, in Eichenholz gebildete, mit

Leder und Bronze von Paul Stotz in Stuttgart beschlagene Thüren. Ueber ihnen befinden sich die drei oben genannten Darstellungen des Bildhauers Breuer.

Die Fenster der halbkreisförmig ausgebauten Treppenhäuser haben Glasgemälde erhalten, von welchen die an der nördlichen Seite Szenen aus dem Leben des Propheten Elias darstellen und aus der Glasmalerei-Anstalt von Burekhardt in München hervorgegangen sind, während die auf der südlichen Seite Szenen aus dem Leben Johannes des Täufers zeigen und aus dem kgl. Institut für Glasmalerei in Charlottenburg stammen. Die Geländer der Treppen der Gedächtnishalle sind von Gustav Lind und P. Thom in Kupfer getrieben. —

In dieser reichen Ausstattung ist die Gedächtnishalle nichtsdestoweniger nur eine Art Introdution zu dem grossartigen Architekturilde, das sich dem in den eigentlichen Kirchenraum Eintretenden darbietet und das seinen Höhepunkt in dem farbenprächtigen Chor findet. Die etwa 12<sup>m</sup> breite und 18<sup>m</sup> hohe Choröffnung wird umrahmt durch einen in musivischer Arbeit reich geschmückten Triumphbogen von 1,70<sup>m</sup> Breite, der nach den Entwürfen des Prof. Geselschap die Apostel Petrus und Paulus, sowie musizierende Engel in ornamentalem Flächenschmuck von Hofmaler Ad. Quensen darstellt. Die Wände der fünfseitigen Chorapsis sind zunächst durch einen etwa 90<sup>cm</sup> hohen Sandsteinsockel vom Boden getrennt. Letzter ist ein von der Aktiengesellschaft für Marmor-Industrie „Kiefer“ in Kiefersfelden erstellter Marmor-Mosaikboden, welcher dem Farbenreichtum des Choraufbaues ein starkes Gegengewicht bietet. Ueber dem genannten Sandsteinsockel zieht sich eine geschlossene, etwa 4,5<sup>m</sup> hohe Fläche rings um den Chor, die gleich dem Chorbogen einen ornamentalen Flächenschmuck in Glasmosaik erhalten hat. Flachornamente mit Wappen und Emblemen, beide in der Komposition und den einzelnen Feldern wechselnd, bilden den schönen Schmuck der Fläche. Ueber derselben folgt eine Zone, welche eine gothische Triforien-gallerie aus Sandstein enthält, deren Grund mit goldfarbig schimmerndem Glasmosaik ausgelegt ist. Nunmehr wird der Chor durchbrochen von 5 etwa 7,5<sup>m</sup> hohen Fenstern, welche nach den Kartons von Alexander Linnemann in Frankfurt a. M. Glasgemälde erhalten haben, die Moses und die Propheten Jesaias, Jeremias, Hesekiel und Daniel darstellen. Die farbige Wirkung der Glasgemälde findet ihre Fortsetzung in den Fensterlaibungen, welche gleichfalls einen ornamentalen Schmuck in Glasmosaik erhalten haben. In den beiden den Fenstern entsprechenden Nischen der geraden Verlängerung der Chorapsis gegen das Schiff werden die Könige David und Melchisedek wiederum in Glasmosaik dargestellt. Das Chorgewölbe zeigt im Zenith des Rippennetzes ein zehnthelliges Feld, nach den Fenstern hin 7 weitere Theilungen, deren mittlere drei in den Mosaik-Darstellungen von Christus, Maria und Johannes einen wirkungsvollen figürlichen Schmuck erhalten haben. Der Schmuck der übrigen Felder ist ein edel gezeichnetes Rankenwerk. Die Ausführung sämtlicher Arbeiten dieser Art hatte die Deutsche Glasmosaik-Anstalt Wiegmann, Puhl & Wagner in Rixdorf bei Berlin übernommen. Die Grundstimmung des Chores ist die einer satten, rauschenden Farbensymphonie. Diese Stimmung wird einen Gegensatz bilden zu jener der übrigen Theile des Kircheninnern, welche eine lichtere Grundstimmung des musivischen Schmuckes erhalten werden. An 8 Diensten des Chores stehen auf Konsolen die etwa 2<sup>m</sup> grossen Statuen der 4 Evangelisten, Matthäus, Marcus, Lucas und Johannes, sowie die Statuen der Apostel Petrus und Paulus und der Reformatoren Luther und Melancthon. Die Ausführung der Statuen erfolgt in Sandstein, und zwar die der Evangelisten durch die Bildhauer Janensch und Wenck, die der beiden Apostel durch Haverkamp und die der Reformatoren durch Otto Lessing. In ihrer Sandsteinwirkung werden sie sich vereinigen mit dem Sandstein der Gesimse, Pfeiler und Rippen, der als Grundton beibehalten ist, wenn gleich ein aufgemaltes Linienornament diese Architekturtheile zu beleben bestimmt ist.

In der Hauptaxe des Chores steht, verhältnissmässig weit vorgerückt, der Altar, dessen Mensa aus istrischem Kalkstein durch die Firma Gebr. Zeidler ausgeführt ist. Ueber ihr erhebt sich auf 4 schlanken, weissgrünen Cipollino-

Säulen mit vergoldeten Bronzbasen und Bronzekapitellen ein reicher getriebener Baldachin in Form eines kuppelartigen Ciboriums. Die Kuppel und die Giebel desselben sind mit Mosaik ausgelegt und an den 4 Ecken mit den in vergoldeter Bronze ausgeführten Emblemen der Evangelisten geschmückt. Unter dem Baldachin steht eine von Schaper modellirte segnende Christusfigur. Die Bronzarbeiten des Altares einschl. der 6 Bronzeleuchter sind von der Schule des kgl. Kunstgewerbe-Museums in Berlin unter Leitung und zumtheil nach Entwürfen der Prof. Ewald und Behrendt unter Mitwirkung des Ziseleurs Rohloff gefertigt.

Rechts vom Altar erhebt sich auf 8 Cipollino-Säulen die im übrigen gleichfalls aus istrischem Marzana-Kalkstein gefertigte, reich ornamentirte Kanzel, mit dem von 6 Metallsäulen getragenen, von Rohloff in Bronze getriebenen kuppelartigen Schaldeckel. Die kleinen Reliefs der Kanzel sind Werke des Bildhauers Baiern in Braunschweig.

Der Taufstein besteht aus den gleichen Materialien; er ruht auf Cipollino-Säulen vor dem Stufenaufgang zum Chor.

In den Kirchenraum ist eine eingeschossige Empore eingebaut, die sich zu beiden Seiten des Lang- und des Querschiffes hinzieht, an der Westseite zwanglos in die Orgel-empore übergeht und im übrigen auf einer Flachbogenstellung ruht, deren Stützen aus lichten Sandsteinsockeln, Säulenschäften aus Labrador und Bögen gleich den Sockeln bestehen. Die Emporen-Brüstungen zeigen eine Art Zwerggalerie aus lichtgrauen Granitsäulchen und Sandsteinbögen. Die Felder zwischen den Säulensetzungen sind mit mattgelbem Marmor ausgelegt, so dass sich in die feingraue Stimmung ein zarter Farbenton mischt. Die Emporen erhalten Beleuchtungsgeräte in der Form von Kandelabern, die auf der Brüstung aufgestellt und von Paul Stotz in Stuttgart geliefert werden. Derselben Künstler ist auch die Krone der Vierung in Gestalt eines 5,40<sup>m</sup> im Durchmesser haltenden Bronzeringes mit den 12 Aposteln übertragen. Andere Beleuchtungskörper lieferte die Aktiengesellschaft für Fabrikation von Bronzewaaren vorm. J. C. Spinn & Sohn.

Reiche Glasmalereien erhielten die Fenster des Langhauses und des Querschiffes. Die 6 kleinen Fenster im Erdgeschoss des letzten zeigen die Wappen und Namen der Heer- und Korpsführer Kaiser Wilhelms im Kriege und sind sammt den grossen Rosen des Querschiffes und den Erdgeschoss-Fenstern des Langschiffes von Fritz Geiges in Freiburg im Breisgau gezeichnet und gemalt. Es sind Meisterwerke moderner Glasmalerei. Die 6 Erdgeschoss-Fenster des Langschiffes stellen die christlichen Tugenden dar. Die grossen Fenster des Langschiffes über den Emporen, welche bestimmt sind, dem Raume eine Fülle farbigen Lichtes zuzuführen und daher in ihrer Ausdehnung soweit erstreckt wurden, als es die architektonische Komposition zuließ, werden Darstellungen aus dem Leben des Heilandes und der Ausgiessung des heiligen Geistes erhalten.

Ein Wort der Anerkennung verdient auch die Orgel, die 80 Register und 4800 Stimmen besitzt und zu den bedeutenderen Orgelwerken gerechnet werden darf. Ein reich skulptirter kräftiger Sandsteinbogen rahmt den in Kupfer getriebenen Orgelprospekt ein. Das Orgelwerk ist von Sauer in Frankfurt a. O. geliefert. Die Bronzarbeiten des Prospektes sind von Hofkunstschlosser Marcus angefertigt.

Ausser den bereits genannten Künstlern und Firmen sind an der Ausführung der Kirche noch theilhaftig: Paul Marcus und Kunstschlosser Val. Hammeran für die Thürbeschläge, der Ziseleur Gustav Lind für die Beläge der Thüren zum Vorraum der kaiserlichen Loge; Bildhauer Kiesewalter für die Reliefs an der Westwand des Langschiffes mit der Darstellung von Elieser und Rebecca und Simson mit dem Löwen; Bildhauer Werner Schwarzbach für 2 Reliefs: Barmherziger Samariter und die Flucht nach Aegypten an der Ostwand des Querschiffes. Die Bildhauer Thomas und Koschnicke fertigten sämtliche Modelle zur äusseren und inneren Architektur des Baues. Dem Bildhauer Riegelmann war die Herstellung der bei der Einweihungsfestlichkeit verwendeten 4 künstlerisch durchgebildeten Schlüssel übertragen. W. Sagebiel in Braunschweig in Gemeinschaft mit C. Müller und G. Olm lieferten das Gestühl, die letzteren, sowie Bildhauer Riegelmann, Val. Hammeran in Frankfurt a. M. und J. Kohte Söhne die äusseren und inneren Thüren.

Die Kirche fasst 1700 Sitz- und 300 Stehplätze, zusammen also 2000 Personen. Die Baukosten betragen ausschliesslich der künstlerischen Ausschmückung der Gedächtnishalle 3 200 000 M und sind bis auf einen kleinen Bruchtheil aufgebracht. Die Bauleitung war dem kgl. Reg.-Bmstr. Arenberg übertragen. In die Bearbeitung der Entwurfszeichnungen theilten sich die schon im ersten Abschnitt genannten Künstler derart, dass Hr. Brth. Schwechten die ausschliessliche Bearbeitung des rein

künstlerischen Theils, Hr. Reg.-Bmstr. Braun von Beginn der Arbeiten an in selbständiger Weise alle technisch-konstruktiven Fragen zu erledigen hatte und hierbei durch Hrn. Arch. Eisfelder unterstützt wurde. —

Möge über der gänzlichen Fertigstellung der Kirche derselbe glückliche Stern walten, unter dem das Innere in so hervorragend schöner Weise begonnen wurde: dann wird das herrliche Gotteshaus eine erste Stelle in der neueren Baugeschichte einnehmen. — H. —



### Ein vernachlässigter Freund.

den Stiefkindern unter den Bauheilen, denen der Architekt seine schmückende Liebe zuwendet, gehört der Schornstein. Ist es aber nicht ein grosser Widerspruch, wenn über einer pomphaften Fassade einige rohe, hässliche Stumpfen hervorragen, die als freie Endigungen ausgebildet zum Schmucke des Ganzen beitragen könnten? Als Konstruktionstheil ist der Rauchfang doch so wichtig,

dass wir ihn in unserem Klima in keinem Hause entbehren können. Er befreit uns von Russ und Rauch und von stickigen Gasen; durch ihn werden unsere Wohnungen erst bewohnbar. Ein tüchtiger rauchender Schlot giebt dem Hause den Ausdruck der Behaglichkeit und Gemüthlichkeit, und wie malerisch wirken die bald vereinzelt, bald zu Gruppen vereinigt, bald hohen, bald niedrigen, bald plumpen, bald schlanken Essen, die in unseren alten Stadtwinkeln die Dächer beleben und deren Umrisslinien sich oft recht phantastisch vom Himmel abheben.

Bei unseren neueren Land- und kleineren Familienhäusern, wo die künstlerische Schaffenskraft des Architekten nicht durch tausend eiserne Vorschriften unterbunden ist, findet man auch wieder schöne Dächer und mehr oder minder gut ausgebildete Schornsteine. In Frankreich und besonders in England hat man dieselben von jeher mehr gezeigt und entwickelt als bei uns. Während aber der englische Rauchfang meist massig, hochragend, dickköpfig ist, bildet der Franzose den seinen eleganten und oft sehr reich. Seine Neigung zu übertrieben zeigt sich auch hier; ich erinnere nur an die sarkophagartigen Schornsteinköpfe des Schlosses Anet von Philibert Delorme und an den Schornsteinwald des Schlosses Chambord, ein wahres Schornsteinfeger-Meister-Atelier. — Doch ich will ja keine Schlotologie oder Essen-ethik schreiben, sondern nur einige Skizzen bringen, die ich zumtheil auf einer Italienreise ohne die Absicht einer späteren Veröffentlichung aufgenommen habe, denn sonst würde ich umfassenderes Material vorlegen können. Der Grund, der mich hauptsächlich veranlasst hat, diese Skizzen zu veröffentlichen, ist die Erwartung, dass dieser kleine Aufsatz vielleicht den einen oder anderen Fachgenossen anregt, gute alte Schornstein-Ausbildungen aus Deutschland, z. B. aus Augsburg, Nürnberg, Würzburg, mitzutheilen.

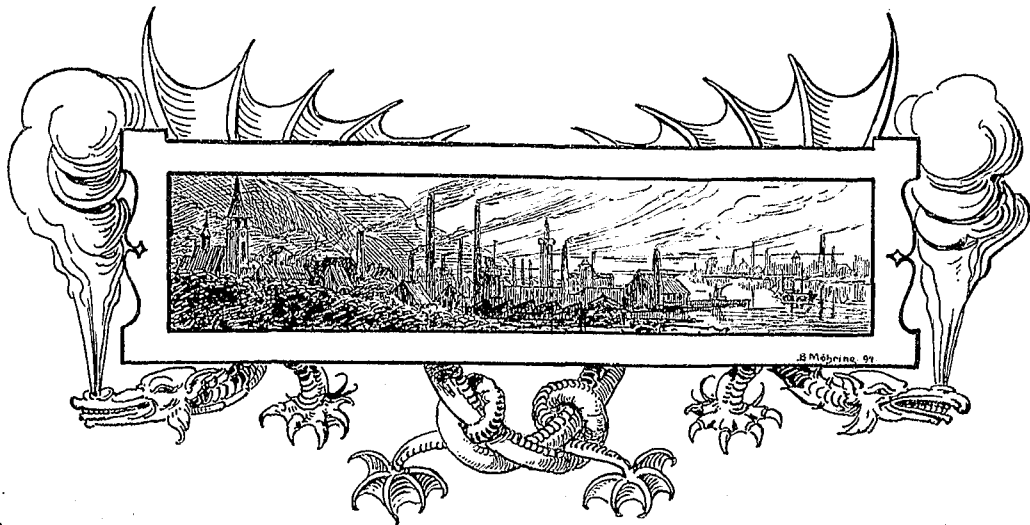
Besonders reich an mannichfaltigen Formen ist das herrliche Verona, dessen Bauwerke neben der Anmuth italienischer Kunst oft einen herben Hauch deutschen Gemüths aufweisen. Während meines dortigen, leider nur zu kurzen Aufenthaltes fielen mir die S. 448 abgebildeten Schlote (Abbildg. 1–6) besonders auf; ich glaube, dass dort noch eine ganze Menge anderer interessant gestalteter Schornsteinköpfe zu finden sind. Die einfachen und reizvollen Formen (Abbildg. 1–4), die ich von einer Stelle aus zeichnete, zeigen schon ganz verschiedene Lösungen. Abbildg. 1 hat ein Tempelchen als Aufsatz, Abbildg. 2

muthet wie deutsche Renaissance an. Der Schornstein (Abbildg. 3) und der achteckige (Abbildg. 4) zeigen Laternenform, während in Abbildg. 5 die Esse als Zinne geformt ist und mit dem Treppenthürmchen, das auf die Dachfläche führt und sich an zwei kleinere Zinnen anlehnt, eine ganz hübsche Lösung für den Giebel eines einseitigen Mansarddaches bildet. Besonders schön ist der mittelalterliche Rauchfang (Abbildg. 6), dessen Aufbau eine kleine Burg darstellt, und der durch Abwechselung von Putz und rothen Ziegeln, gleichwie auch Abbildg. 5, farbige Wirkung zeigt. Vier ganz reizende Schornsteinköpfe, von denen zwei in Abbildg. 7 dargestellt sind, schmücken in gleichen Abständen die Fassade des gothischen Palazzo Schio in Vicenza. Für Venedig sind die Schornsteine mit den dicken runden Köpfen ganz besonders charakteristisch. Meist liegen die Rauchrohre in den Aussenmauern und treten oft, wie es ja auch in England häufig der Fall ist, auf Konsolen ruhend, aus der Front hervor. Einige, wenn auch nicht architektonisch gegliederte, aber doch recht malerische Beispiele geben die Abbildg. 8, 9 und 10. Abbildg. 11 u. 12 (S. 449) sind zwei einfache Motive aus Florenz, 13 und 14 zeigen ein paar schlichte, aus Dachsteinen zusammengesetzte Schornsteinköpfe aus Rom. Die Form mit den vier erkerartigen Ausbauten, bei welchen der Rauch unten austritt (Abbildg. 15–18), ist in Rom ziemlich häufig. Abbildg. 17 ist von der Banca di S. Spirito, einem Bauwerk von Ant. da San Gallo d. J., und Abbildg. 18 von der Villa di Papa Giulio III., deren Fassade ein Werk Vignolas ist (s. Strack, „Denkmalbauten Roms“, nach dessen Aufnahmen Abbildg. 17 u. 18 gezeichnet sind).

Zum Schlusse kann ich noch eine ganz eigenartige Lösung in Abbildg. 19 mittheilen (die Zeichnung ist nach einer mir freundlichst zur Verfügung gestellten Skizze von Hrn. L. Heitsch gemacht). Auf der Terrasse der Villa Mondragone bei Frascati, einem mächtigen Bauwerk aus der Zeit Gregors XIII., von welcher man eine prachtvolle Aussicht auf die Sabiner Berge und die Campagna hat, stehen zwei einzelne hohe Säulen mit phantastischem, aus je vier grotesken Masken und umgekehrten Konsolen gebildeten Aufsatz. Diese Säulen dienen als Schornsteine für die unter der Terrasse befindlichen Küchen, wobei der Rauch aus den Mund- und Augenöffnungen der Masken entweicht. So barock der Gedanke, den Schornstein als Säule auszubilden an und für sich auch ist, in diesem Falle ist die Aufgabe, die den grossartigen Vorplatz vor der Villa durchschneidenden Rauchrohre der Anlage monumental anzupassen, ganz geschickt gelöst, indem der Architekt aus der Noth gleichsam eine Tugend machte. Wenn man aber bei modernen Bauten Terrakottasäulchen, oft zu Bündeln vereint, oder kandelaberartige Formen auf die Schornsteinköpfe setzt, so ist das eine grobe Geschmacklosigkeit. Ein Säulenschaft, ein Kapitell, aus welchem Rauch hervorquillt, ist ein Unsinn. Die Anwendung derartiger Fabrikartikel ist durchaus unkünstlerisch.

Wie sehr ich auch im Anfange dieses Aufsatzes für eine weniger stiefmütterliche architektonische Behandlung des Schornsteins eingetreten bin, so möchte ich doch auch vor einem Zuviel in dieser Beziehung warnen.

Bruno Möhring.

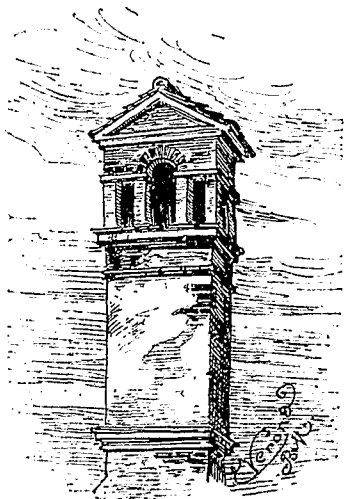


## Zur Handhabung der Berliner Bau-Polizei-Ordnung.

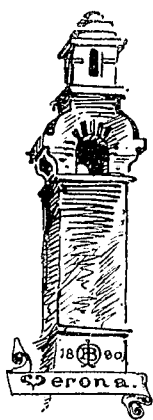
Es wird die Leser unseres Blattes interessieren, von einer Eingabe Kenntniss zu erhalten, welche der Vorstand der „Vereinigung Berliner Architekten“ unter dem 24. Aug. d. J. an den Polizei-Präsidenten von Berlin, Herrn v. Windheim gerichtet hat. Dieselbe — keiner weiteren Erläuterung bedürftig — hat folgenden Wortlaut:

„Euerer Hochwohlgeboren beehrt sich der Vorstand der „Vereinigung Berliner Architekten“ in Erneuerung des Gesuches vom 9. Febr. 1891 und in der Ueberzeugung, dass die beabsichtigte Neugestaltung der Berliner Bau-Polizei-Ordnung auch eine Umgestaltung ihrer Handhabung nach sich ziehen müsse, wenn wirklich befriedigende Zustände geschaffen werden sollen, Folgendes zur geneigten Berücksichtigung sehr ergebenst zu unterbreiten:

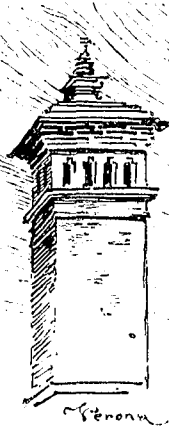
In dem jetzt üblichen Verfahren, die zur polizeilichen Genehmigung eingereichten Baupläne zu prüfen, wird diesem Gewichte keine Rechnung getragen. In regelrechter Erledigung vergehen häufig über der Prüfung 3, zuweilen auch 4 Monate, ohne dass dadurch die Sicherheit der Genehmigung gewährleistet wäre. Das erschwert die Vorbereitungen für den Bau; der Architekt vermag nicht ohne Opfer über seine Arbeit und sein Personal zu verfügen, er verliert seine Zeit in persönlichen Bemühungen, vom Stande der Dinge früher Kenntniss zu erhalten und muss sich dabei oft in die wenig würdige Rolle eines Bittstellers schicken. Das erschüttert ferner das Vertrauen zum Architekten, indem der Auftraggeber, die Verzögerung nicht begreifend, zu zweifeln beginnt, ob sein Architekt auch die



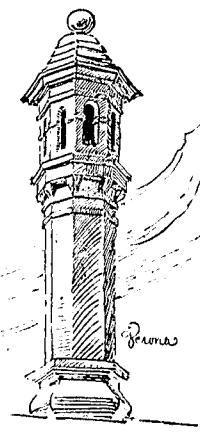
Abbildg. 1.



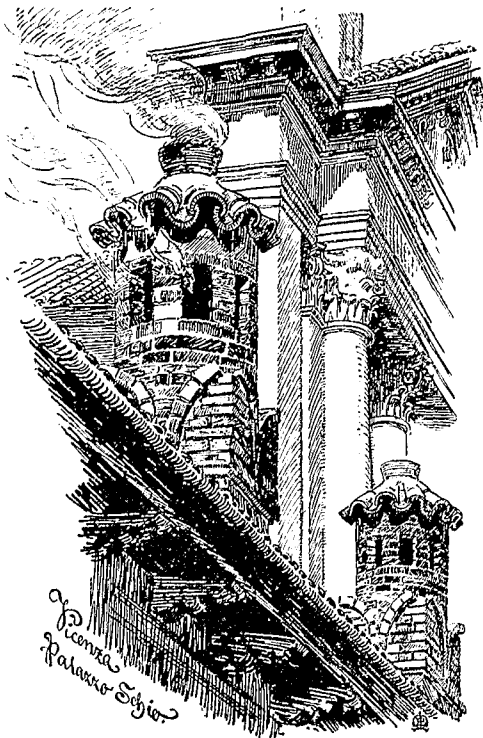
Abbildg. 2.



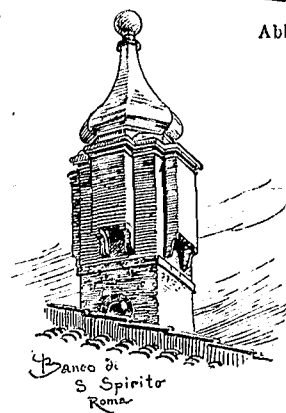
Abbildg. 3.



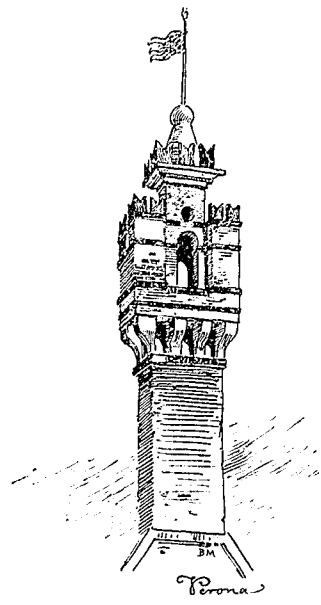
Abbildg. 4.



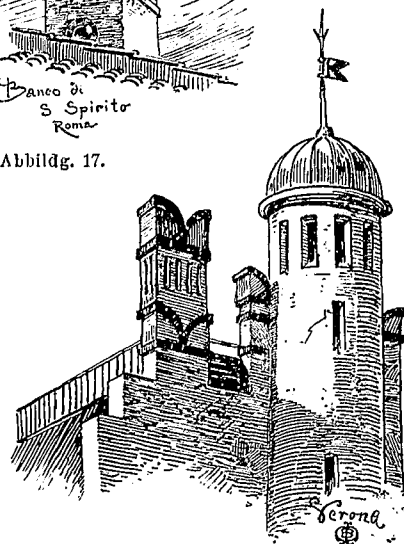
Abbildg. 7.



Abbildg. 17.



Abbildg. 6.



Abbildg. 5.

Schornstein-Aufsätze aus Italien.

Der bisherige Verlauf der Berathungen, die unter Hinzuziehung von zwei Delegirten der genannten „Vereinigung“ in der Ministerial-Kommission über die Neufassung der §§ 2 und 3 der Bau-Polizei-Ordnung für den Stadtkreis Berlin vom 15. Jan. 1887 gepflogen worden sind, hat erkennen lassen, welche Bedeutung den Fragen über die Ausnutzung eines Bauplatzes, also über den Umfang der bebauungsfähigen Fläche, die Berechnung der Höhenmaasse, die Grösse und Zahl von Aufbauten, die Vortheile aus Hofgemeinschaften usw. innewohnt. Thatsächlich liegt in der Beantwortung dieser Fragen, die eine billige Auseinandersetzung zwischen den privat-wirthschaftlichen und den öffentlich-gesundheitlichen Interessen herbeiführen sollen, das entscheidende Gewicht für die Entschliessungen des bauenden Publikums. Darüber recht schnell Aufschluss zu erhalten, ist deshalb von der allergrössten Wichtigkeit.

polizeilichen Bestimmungen beobachtet habe. Vor allen Dingen aber bringt das materielle Verluste mit sich für den Bauherrn sowohl, als auch für den Architekten, der es übernommen hat, den Bau für eine runde Summe oder zu einem bestimmten Termine fertig zu stellen. Günstige Konjunktoren müssen vielleicht ungenutzt vorübergehen. Dem Einen entgeht ein passendes Grundstück, dessen Kauf er sich gesichert hatte für den Fall der Bauplan genehmigt würde, beim Anderen werden vortheilhafte Angebote zurückgezogen, aufgrund deren die Bauarbeiten veranschlagt waren; denn es liegt in der Natur der Sache, dass bestimmte Preisforderungen nicht über eine gewisse, meist nur kurze Frist hinaus aufrecht erhalten bleiben. Schon der Verlust an Zinsen allein ist so bedeutend, dass die Erhebung höherer Gebühren für die polizeiliche Prüfung gern zugestanden werden könnte, wenn die wünschenswerthe Reform des Prüfungsver-



fahrens nur bei einer Vermehrung des Beamtenpersonals durchführbar sein sollte, was allerdings bei Annahme des weiterhin entwickelten Vorschlages kaum zu befürchten sein dürfte.

Die zurzeit gültige Bauordnung leidet, wie sich allmählich der Einsicht immer weiterer Kreise erschlossen hat, an vielfachen Unbestimmtheiten im Ausdruck sowohl als auch in der Sache selbst, die zu verschiedenen Auslegungen beim bauenden Publikum einerseits und beim kgl. Polizeipräsidium andererseits, ja bei den einzelnen Bauinspektionen desselben untereinander geführt haben. In den sogenannten Konferenz-Beschlüssen scheint es versucht worden zu sein, allzugrosse Ungleichheiten wenigstens innerhalb der Behörde zu beseitigen. Die Unsicherheit bei den Architekten blieb indessen und äussert sich nach wie vor in den zur Erlangung der Bauerlaubnis eingereichten Plänen. Dabei sind die von einander abweichenden Auffassungen, die unliebsame Verzögerungen verursachen, recht oft gerade mehr nebensächlicher Art, während in den oben berührten Hauptfragen von vornherein meist gar kein Zweifel besteht. Als eine besondere Härte ist es zu betrachten, dass die statischen Berechnungen

andere Theil wäre aus dem übrigen in scharf umrissenen Bauvorschriften zu bilden, die ein für allemal dieselben bleiben, daher für die Bauausführung ohne weiteres verbindlich sind und auf deren Uebertretung, da sie von Jedermann gekannt sein müssen, hohe Strafen gesetzt werden mögen.

Eine derartige Eintheilung würde gestatten, die Prüfung der Bauvorlagen in zwei Abschnitten vorzunehmen. In die Prüfung des ersten Theiles müsste unmittelbar die Zentralinstanz eintreten, um die Einheitlichkeit der Auffassung zu wahren und die Möglichkeit einer mündlichen Verhandlung mit sofortiger Entscheidung zu gewähren. Hieran hätte sich, falls keine Einwendungen zu erheben waren oder etwa erhobene beseitigt worden sind, vorläufig die Bauerlaubnis zu knüpfen, unbeschadet der Prüfung des zweiten Theils einschliesslich der statischen Berechnung. Diese könnte wie bisher durch die Lokal-Bauinspektionen erfolgen.

Gegenüber dem jetzigen Zustande dürfte der Behörde selbst daraus ein dreifacher Vortheil erwachsen: einmal würde die Zentralinstanz in allen strittigen Fällen die Pläne stets zur Hand

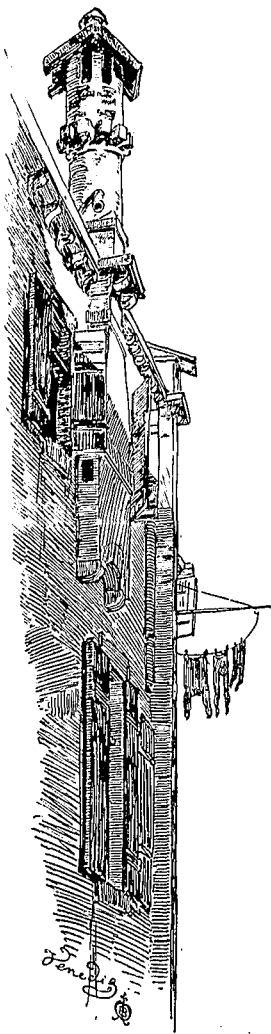


Abb. 9.



Abb. 10.

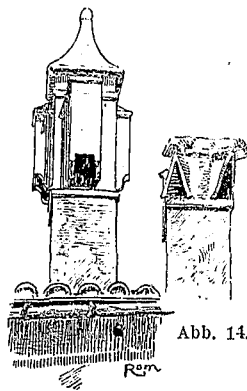


Abb. 15.

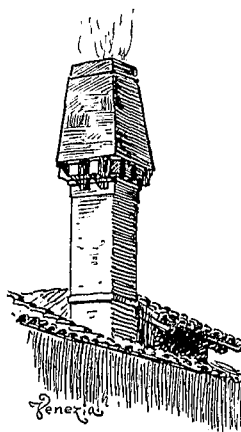


Abb. 8.

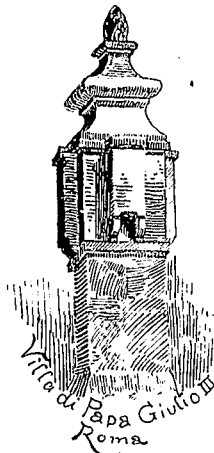


Abb. 18.

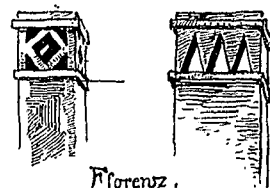


Abb. 11 u. 12.



Abb. 13.

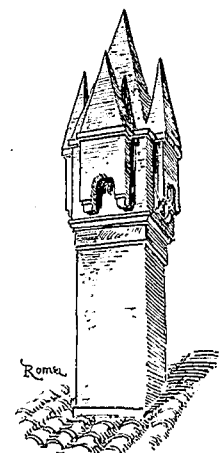


Abb. 16.

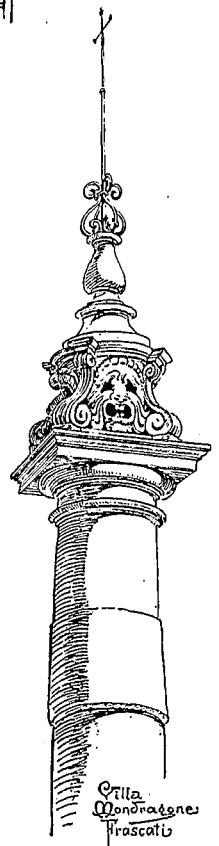


Abb. 19.

Schornstein-Aufsätze aus Italien.

schon aufgestellt werden müssen, bevor noch der Entwurf im Prüfungsverfahren festgestellt ist. Dadurch entsteht viel unnütze Arbeit. Wird schliesslich die Bauerlaubnis gar versagt, so ist die ganze Arbeit des Architekten eine vergebliche gewesen und die Sache fängt in demselben schleppenden Gange wieder von vorne an, den selbst rein formale Bedenken, wie z. B. über das Fehlen einer statischen Berechnung, wenn sie auch noch gar nicht gebraucht wird, aufhalten. Um die Zeit der Ungewissheit, ob der Bauplan genehmigt wird oder nicht, möglichst abzukürzen, muss deshalb eine durchaus klare Fassung zweifelsfreier Bestimmungen angestrebt und in der Hauptsache eine förmliche Gelegenheit zur thunlichst baldigen Aufklärung von Meinungsverschiedenheiten geboten werden.

Es empfiehlt sich deshalb, die Bauordnung in zwei Theile zu zerlegen. Der eine Theil hätte im wesentlichen die schon erwähnten §§ 2 und 3, sodann vom § 40 die Veränderungen älterer Baulichkeiten betreffenden Absätze 1 und 3, endlich überhaupt alle damit zusammenhängenden, die Gesamtanlage eines Gebäudes bedingenden Baubeschränkungen zu umfassen. Der

haben, zum anderen würde die Summe der Arbeit eine kleinere werden, z. B. dadurch, dass die weitere Prüfung der schon im ersten Theil des Verfahrens abgewiesenen Pläne fortfällt und dass die erst zum zweiten Theil einzureichende statische Berechnung weniger Aenderungen bedarf — kurzum durch Ersparungen an unnöthiger und doppelter Arbeit; endlich würden die Lokal-Bauinspektionen infolge der Entlastung an Bureauarbeit mehr Zeit für die Ueberwachung der Baustellen gewinnen und mehr Fühlung mit der Praxis des Baulebens bekommen. Dem bauenden Publikum aber könnte dadurch, dass in einem früheren Stadium bereits über die Zulässigkeit des Baues eine grundsätzliche Klärung herbeigeführt werden müsste und die Prüfung nicht mehr in dem Umfange wie jetzt jüngerem, weniger erfahrenen Hilfsarbeitern überlassen zu werden brauchte, viel Geld und Verdriesslichkeit zu ersparen sein.

Insbezug der mündlichen Verhandlung wären etwa folgende Bestimmungen zum § 27, Bauvorlagen, zu ergänzen:

„Auf das Gesuch um die Bauerlaubnis hin muss, vom Tage des Eingangs ab gerechnet, innerhalb einer Frist von 20 Tagen



ein Termin zur Verhandlung beim Königlichen Polizei-Präsidium anberaumt werden. Die Vorladung zur Verhandlung ergeht an den Antragsteller mit der Wirkung, dass es dem Bauherrn freisteht, ob er selbst an der Verhandlung theilnehmen, ob er Sachverständige zum Beistand annehmen oder sich durch Sachverständige vertreten lassen will. Den Termin nimmt im Auftrage des Königlichen Polizei-Präsidenten die Abtheilung III. wahr, die neben einem bauverständigen einen rechtsverständigen Referenten bestellt und den Vorsitzenden ernannt.“

„Die Verhandlung ist mündlich und soll ein klares Bild von der Zulässigkeit der Bebauung ergeben. Zu dem Zwecke wird, nachdem vom Vorsitzenden das Gesuch verlesen worden, zunächst vom bauverständigen Referenten über die daraufhin geschehene Prüfung des Entwurfs berichtet. Im Falle seitens der Referenten Beanstandungen vorgebracht werden, erhält sodann der Bauherr bezw. sein Vertreter oder sachverständiger Beirath das Wort. Nach Erschöpfung von Rede und Gegenrede giebt der Vorsitzende zu Protokoll, ob oder unter welchen Bedingungen die Bauerlaubnis erteilt werden kann bezw. mit kurzer Begründung, warum sie versagt werden muss. Der Bescheid erfolgt dann innerhalb 3 Tagen mit Uebersendung einer Abschrift des Protokolls an den Antragsteller schriftlich. Wird darin die Bauerlaubnis wirklich ausgesprochen, so nimmt das unterbrochene Prüfungsverfahren seinen Fortgang, anderenfalls erreicht es mit Rückgabe der Bauvorlage sein Ende. Die Bauerlaubnis ist eine bedingte und zwar durch die Maassgabe, dass die Bauvorschriften des zweiten Theils genau befolgt und durch den Vorbehalt, dass alle bis zur endgiltigen Bauerlaubnis festgestellten Abweichungen von den Bauvorschriften unverzüglich beseitigt werden.“

„Anstatt des vollständigen Bauplanes ist es gestattet, für den ersten Theil der Prüfung einen im Maasstabe 1:200 dargestellten Vorentwurf einzureichen, auf Grund dessen ebenfalls in die mündliche Verhandlung einzutreten und ein schriftlicher Bescheid bei Rückgabe des Vorentwurfs zu geben ist. Bei Eingabe des endgiltigen Bauplanes ist der geprüfte Vorentwurf wieder beizufügen. Die statischen Berechnungen brauchen erst zu Beginn des zweiten Theils der Prüfung zur Stelle zu sein.“

Indem der unterzeichnete Vorstand Euere Hochwohlgeboren darum bittet, eine Neuordnung des Prüfungsverfahrens im vorgetragenen Sinne herbeiführen zu wollen, stellt er noch zur Erwägung anheim, ob es sich nicht ermöglichen lassen könnte, in betreff der Bebauung von Grundstücken laut § 1 Absatz 3 und der Entwässerung bewohnter Gebäude laut § 37a Absatz 11 entweder dem Interessenten anheim zu geben, dass er sich bis zur mündlichen Verhandlung die erforderliche Zustimmung des Magistrats bezw. der örtlichen Strassenbau-Polizeiverwaltung selber verschafft, widrigenfalls die Verhandlung vertagt wird, oder mit den städtischen Behörden dahin ein Uebereinkommen zu treffen, dass sie Vertreter zur Theilnahme an der Verhandlung entsenden.

Schliesslich genehmigen Euere Hochwohlgeboren die Versicherung: unsere wiederholten Eingaben sind lediglich der durch die praktische Erfahrung uns aufgedrungenen Ueberzeugung entsprungen, dass sich nicht allein aus der Bauordnung selbst, sondern auch aus der Art ihrer Handhabung schwere Missstände für uns und das bauende Publikum, soweit wir es vertreten, ergeben haben.“

### Torfmulle als Isolierungsmittel.

Mit Bezugnahme auf die in No. 46 u. 57 der „Dtschn. Bztg.“ enthaltenen Angaben über Wärmeschutzmittel gestatte ich mir Nachfolgendes zu bemerken:

Der Torf gehört zu den schlechten Wärmeleitern, weshalb gut lufttrockene Torfmulle, gleichviel welcher Herkunft, zu den besten Wärmeschutzmitteln zu rechnen sind und wegen ihrer ausserordentlichen Haltbarkeit, Billigkeit, sowie einfachster Verwendungsfähigkeit von keinem anderen Isolirmaterial auch nur annähernd erreicht werden. Im Jahre 1888 hat der Unterzeichnete bei Innozenz Huber, Gastwirth in Hattenhofen bei Augsburg, eine 30 m lange, nur 0,75 m unter dem Strassenpflaster gelegene Wasserleitung, welche zuvor bei jedem Frostwetter eingefroren ist, mit einer rings um die Leitung etwa 0,25 m starken Torfmullschicht versehen, ohne dass zwischen dem Erdboden und der eingestampften Torfmulle irgend ein Abschluss eingeschaltet wurde. Seit dieser Zeit ist selbst während des strengen Winters 1890/91 an der Leitung nicht der geringste Frostschaden mehr entstanden, ebenso wenig wie in dem anhaltend trockenen und heissen Sommer 1893 irgend eine erhebliche Temperatur-Erhöhung des Leitungswassers bemerkt wurde. — Ing. Hummel hat einen 50 m langen, oberirdisch liegenden Zuleitungsstrang der Erlanger Wasserversorgung im Jahre 1892 mit einem Holzkasten umgeben und denselben mit Torfmull ausgestampft, welche Isolierung sich bis heute vorzüglich bewährt hat. Der kgl. Staatsbahn-Ing. Spiegel hat im Jahre 1889 die Holzfachwerks-Doppelwände des Eisbehälters am Bahnhofe Kempten mit Torfmull aus dem bayer. Torfwerk Haspelmoor ausgefüllt, wozu 25 000 kg Mull Verwendung fanden. Das kgl. bayer. Ober-Bahnamt Kempten spricht sich in einem dem obigen Werke 1893 erteilten Zeugnisse über die Dauerhaftigkeit und Bewährung der Isolirmasse äusserst anerkennend aus. — Die Salvator-Brauerei von C. Grünzweig in München, C. Wittmann's Brauerei in Landshut usw. haben gleichfalls mit Haspelmoor-Mull ihre Keller-Isolirungen seit längerer Zeit mit bestem Erfolge ausgeführt, desgl. die Versuchsstation für Kältemaschinen in München. — Die gräflich Hegnenberg-Dux'sche Gutsverwaltung Hofhegnenberg hat die Doppelwände einer Bretterhütte zur Eisaufbewahrung mit Torfmull ausgefüllt und ebenfalls vorzügliche Ergebnisse damit erzielt, indem sich das eingebrachte Eis mehrere Jahre darin sehr gut erhielt. Solche Eishütten erhalten nur eine 0,6 m starke Torfschicht-Umhüllung, welche sich bestens bewährt.

Für Wasserleitungen genügen im allgemeinen f. d. lfd. m 25—30 kg Torfmull, d. h. ein Ballen Torfmull von 150—160 kg reicht für etwa 6 m Rohrleitung und es kommt dabei das Isolirmaterial f. d. m Leitung auf höchstens 80 Pf. zu stehen. Diese Isolirschicht ist nur gegen unmittelbar einsickernde Feuchtigkeit leicht zu schützen. Lufttrockener Torfmull nimmt nur schwer und nur bei anhaltender Durchdringung Feuchtigkeit auf, kann aber dann, einmal angefeuchtet, das 10- und mehrfache seines Trockengewichtes an Feuchtigkeit aufnehmen. Der Feuchtigkeitsgehalt luftgetrockneter Torfmulls soll 15—18 % nicht übersteigen. Gegenüber der Anwendung von Sägespänen besitzt der Torfmull wegen seines hohen Humussäure-Gehalts auch noch den weiteren Vorzug, dass sich kein Ungeziefer einnistet,

wodurch die Dauerhaftigkeit des Isolirmaterials nur erhöht wird. — Dr. C. Fürst berichtet über folgende Vorzüge der Torfmulle in seiner Abhandlung über „Die Torfstreu“ (bei Paul Parey-Berlin, 2. Aufl. 1892, Seite 11): In der Ende Juni 1889 zu Magdeburg stattgehabten Moor-Ausstellung waren Kartoffeln zu sehen, welche Jedermann für Frühkartoffeln hielt, da sie aussahen, als wenn sie eben aus der Erde gekommen wären. In Wirklichkeit waren jedoch diese Kartoffeln bereits im Herbst 1888 geerntet und in Torfstreu aufbewahrt worden, wodurch sie nicht bloss ihr frisches Aeusseres behielten, sondern überdies auch frei von Fäulniss, Keimen u. dergl. blieben. Ebenso werden mit bestem Erfolge in Torfstreu andere Früchte, wie Obst, Rüben, Zwiebeln, Gemüse, dann Eier, Dörrfleisch, Butter usw. aufbewahrt, wobei letztere zuvor in Pflanzenpapier eingeschlagen wird. Vom adriatischen Meer wurden frisch gefangene Seefische in Torfstreu und Mull gepackt nach Stockholm gesandt, wo sie nach 18 tägiger Reise so frisch ankamen, wie soeben aus dem Wasser gezogen. Dieser Versuch wurde wiederholt ausgeführt und von Stockholm zur Generalversammlung des Moorkultur-Vereins in Berlin ein Seehecht versendet, welcher nach 6 tägiger Fahrt zur Ueberraschung der Anwesenden wie eben aus dem Wasser gekommen sich zeigte. Bei derselben Versammlung wurde mitgetheilt, dass ein in Kairo wohnhafter Hannoveraner frische Wurst in Torfstreu verpackt seit Jahren aus seiner Heimath zugesendet erhält und dass die Sendung immer ausgezeichnet gut anlangt. So werden auch Flaschenweine und Flaschenbiere in eigens gebauten Torfkisten versendet. Solche Torfkisten liefert die Ostpreussische Torfstreu-Fabrik von A. G. Heydekrug. Braumeister Neumann in Braunschweig benutzt dieselbe Packmasse zum Versand von Hefe, Flaschenbier.

Ebenso werden durch irgend einen Anlass feucht gewordene Räume mittels Torfmull ohne grosse Kosten ausgetrocknet.

Auf der Moorkultur zu Bockelholm ist eine mit 0,5 m starker Torfschicht überdeckte Eismiete im Freien eingerichtet, es wurde derselben das 1888/89 eingebrachte Eis noch im Sommer 1891 entnommen. Es brauchte infolge dessen seit Winter 1888/89 kein weiterer Vorrath mehr gesammelt werden, da die Torfhülle das vorzeitige Schmelzen des Eises verhindert hat. Ausserdem wird der gewachsene Moortorf in Platten- und Zylinderform zur Umhüllung von Dampfobjekten, Heisswindleitungen, Ammoniak- und Kälteflüssigkeits-Leitungen, an Eismaschinen-Anlagen, Wasserleitungen, Reservoirs usw. verwendet. Solche Hüllen verfertigt die Firma Oertgen & Schulte in Duisburg a. Rh. für jede Grösse. Die Moortorfschaalen dieser Firma sind 24—30 mm stark und kosten f. 1 qm in der neutralen Linie gemessen 4 M ab Duisburg. Desgl. liefert diese Firma für grössere Rohr-Abmessungen (von 200 mm Durchm. ab) Moostorf-Wärmeschutzdecken zum Umkleiden von zylindrischen Dampfbehältern und Dampfsammlern in Längen von 3 m, Breiten von 0,5 m bei 40 mm Stärke zu 3,5 M für 1 qm.

Laut den Versuchs-Ergebnissen der kgl. techn. Hochschule zu Aachen wurden mittels Torfschaalen und Schutzdecken 84,7 % Dampf-Ersparniss bezw. Verminderung des Kondensationswassers erzielt und wenn diesem Isolirmaterial noch ein Kieselguhr-Unterstrich gegeben wurde, so berechnet sich diese Ersparniss

sogar auf 90%. Ferner werden Bausteine aus Moostorf von derselben Firma, sowie in Heydekrug u. a. O. zu Isolierzwecken z. B. für Wellblech-Baracken, für Telephonzellen als vorzügliches Schalldämpfungs-Mittel schon seit längerer Zeit geliefert. Ausserdem werden solche Steine, namentlich sog. halbe Torfsteine zum Auskleiden von Bienenwohnungen, Eisschränken usw. verwendet.

Torfsteine in  $220 \times 110 \times 50$  mm kosten je 100 Stück in Duisburg 5,50 M., d. i. für 1 qm flachgelegt = M. 2,30, desgl. halbirte Steine  $220 \times 110 \times 23$  zu 3,25 M. je 100 oder für 1 qm = 1,35 M. Die Verladung erfolgt entweder lose in ganzen gedeckten Wagenladungen, wobei von ersterer Sorte 20—25 000 und von letzter 40—50 000 Stück verladen werden. Bei Stückgut-Versand erfolgt die Verpackung in Lattenverschlagen.

Diese Torfsteine lassen sich sägen, schneiden, mit Nägeln und Schrauben befestigen und nehmen den Verputz aus gewöhnlichem Mörtel, Zementmörtel usw. gut an. Auch wird zur Verbin-

dung Gips mit kaltem Dextrinwasser angemacht, oder mit Wasserglas zum festen Auf- und Aneinanderkleben verwendet. Bei feuchten Stellen wird mit Vortheil zum Schutze weiches Steinkohlenpech als Bindemittel und Abschluss benutzt.

Wegen der ausserordentlichen Leichtigkeit der Torfsteine (spezifisches Gewicht 0,1, 1 cbm wiegt etwa 95 kg) und dem sehr geringen Wärmeleitungsvermögen sind dieselben bereits ein recht gesuchter Artikel und werden ausser bei den schon erwähnten Anlagen noch bei Eiskeller-Anlagen, sowohl für Seitenwände bei Stirneis als bei Obereis, zum Abdecken und Trockenlegen der Gewölbe über Gärkellern und Lagerkellern, zur Bekleidung von Eisgeneratoren, Bier- und Eiswaagons, bei Trockenräumen jeder Art für Heizkammern und Warmluftkanälen, dann zum Auskleiden der Decken und Wände für Wellblechhäuser, Ueberdecken von Schweisswasser-Decken und Kuppeln aus Wellblech verwendet.

Speyer a. Rh.

Hugo Classen, Ing.

### Mittheilungen aus Vereinen.

**XXIV. Abgeordneten-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.** Die diesjährige Abgeordneten-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine, über deren Verhandlungen wir demnächst das Protokoll veröffentlichen werden, hat am 31. August und 1. September in Schwerin getagt.

Schon am Abend des 30. August hatten sich der Verbands-Vorstand und etwa 40 Abgeordnete im grossen Saale des Hôtel du Nord eingefunden, wo sie von den Mitgliedern der Vereinigung Mecklenburgischer Architekten und Ingenieure empfangen wurden. In humorvoller Rede drückte Hr. Geh. Brth. Piernay von der Mecklenburgischen Vereinigung seine Freude darüber aus, dass der Verband auf seinen Wanderungen auch einmal die Haupt- und Residenzstadt von Mecklenburg-Schwerin berührt habe, die infolge ihrer ungünstigen Lage im toten Winkel zwischen zwei Hauptbahnlinien sich selten des Vorzuges erfreue, von auswärtigen Körperschaften besucht zu werden. Der Vorsitzende des Verbandes, Hr. Geh. Brth. Hinkeldeyn-Berlin, dankte namens der Versammlung für die freundliche Begrüssung und wies in Anknüpfung an ein Geibelsches Gedicht auf die grossen Namen: Königin Luise, Blücher und Moltke hin, die das deutsche Vaterland dem Mecklenburger Lande verdanken.

Der Sonnabend, d. 31. August, war ernster Arbeit gewidmet. Zwar hatten die Schweriner Kollegen in liebenswürdigster Weise Vorsorge getroffen, dass einige Nachmittagsstunden der Besichtigung der hervorragenden Bauten gewidmet werden sollten, doch fanden sie leider nicht den Lohn ihrer Mühe: Die geschäftlichen Verhandlungen zogen sich bis zum Abend hin, so dass nach Schluss der Sitzung um 6½ Uhr Nachmittags die Zeit gerade noch dazu reichte, sich vor dem auf 7 Uhr angesetzten Festmahl ein wenig zu erfrischen. Das Mahl, an dem sich auch die Spitzen der Behörden und eine grössere Zahl von Mitgliedern der Mecklenburgischen Vereinigung theiligten, verlief, durch schwungvolle Reden gewürzt, in ungetrübtester Stimmung.

Am Sonntag, d. 1. September, wurde den Gästen Gelegenheit geboten, die landschaftlichen Schönheiten Schwerins und seiner Umgebung zu geniessen. Eine von prachtvollem Wetter begünstigte Dampfer-Rundfahrt auf dem herrlichen Schweriner See bot immer wechselnde Blicke auf das schöne, durch Schloss und Dom beherrschte Stadtbild von Schwerin, das sich unauslöschlich dem Gedächtniss aller Theilnehmer einprägte. Am Zielpunkt der Fahrt, dem reizend gelegenen Zippendorf, wurde nach Verlesung und Annahme des Protokolls der Verhandlungen das Frühstück eingenommen. Gar zu verlockend wäre es gewesen, hier, an den Ufern des Sees, in herrlicher Natur einige Stunden länger zu verweilen. Allein neue Genüsse harren der Gäste: in freigeibigster Weise war den Theilnehmern an der Abgeordneten-Versammlung von der Grossherzoglichen General-Eisenbahn-Direktion eine Sonderfahrt nach Lübeck angeboten. Der Aussicht, die schöne Hansestadt, sei es zum ersten Mal zu sehen, sei es im ungewohnten Schmucke einer Ausstellung wiederzusehen, konnten nur wenige widerstehen, und so ging es mit dem Dampfer bald wieder zurück nach Schwerin, wo eine kurze Pause bis zur Abfahrt des Zuges dazu benutzt wurde, das am vorigen Tage Versäumte wenigstens zum Theil nachzuholen und das Schloss mit der Terrasse im Burggarten zu besichtigen.

In Lübeck, wo man am Sonntag Nachmittag anlangte, hatte der dem Verbands angehörige Technische Verein es sich nicht nehmen lassen, die Führung der Gäste zu übernehmen und in einem reichhaltigen, auf Sonntag und Montag vertheilten Programm Gelegenheit zur Besichtigung all des Schönen und Sehenswerthen zu geben, was diese Stadt in so überreichem Maasse bietet.

In Lübeck sowohl als in Schwerin war den Theilnehmern ein Führer nebst Plan überreicht worden, der sicherlich die

besten Dienste den Vielen erweisen wird, die, durch diesen nur zu kurzen Besuch angeregt, in dankbarer Erinnerung an die schönen Tage sich sehr bald zu einer neuen Fahrt nach den beiden schönen Städten aufmachen werden. Bt.

**Architekten-Verein zu Berlin.** Am 26. August besuchte der Verein die auf dem Winterfeldt-Platze in Ausführung begriffene St. Matthias-Kirche unter Führung des Architekten des Baues E. Seibertz. Es ist dies die vierte grössere katholische Kirche, welche in den letzten Jahren erbaut wurde.

Die in gothischen Formen ausgeführte 3schiffige Hallenkirche liegt auf dem südlichen Theile des grossen Platzes, ziemlich genau mit der Hauptaxe nord-südlich gerichtet, mit dem Hauptportal an der Pallasstrasse, während der Chor nach Norden gelegt ist. Die allseitig freistehende Kirche ist im Grundriss und Aufbau vollständig symmetrisch. An der Südseite steht, eingebaut in die Front, der grosse Hauptthurm von quadratischem Grundriss und 52 m Höhe in seinem massiven Unterbau. Auf diesem erhebt sich noch ein 35,5 m hoher, in Holzgespärre hergestellter Helm, der bekanntlich am 19. Juli d. J. vor der Verschallung vom Sturme abgehoben wurde (vergl. die Mittheilungen in No. 61, 63 und 66 des Blattes).

Die grösste Breite der Kirche in der Hauptfront beträgt 33 m, die grösste Länge 55 m.

An das Mittelschiff schliesst sich der polygonale Chor. Den Abschluss der Seitenschiffe bildet je eine mehrseitige Nische. Kleinere Anbauten, welche mit dem Chor in Verbindung stehen, dienen als Sakristei. Das Aeusserere ist in rothen Ziegeln mit Werksteingliederung in Alt-Warthauer Sandstein hergestellt. Bildnerischen Schmuck hat nur das Portal erhalten. Hier finden die Figuren von St. Matthias, Petrus und Paulus Platz.

Die Kirche hat 25 m Lichtweite, wovon 12 m auf das Mittelschiff entfallen. Das Untergeschoss des Thurmes steht in offener Verbindung mit dem Schiff, sodass es zu den Zwecken des Gottesdienstes mit herangezogen werden kann. Rechts und links vom Thurm ist eine Tauf- bzw. Beichtkapelle angeordnet. Ueber denselben sind Emporen hergestellt, auf deren einer die Orgel ihren Platz findet. Das Mittelschiff erhebt sich mit dem Scheitel des Gewölbes bis zu 22 m Höhe, während die Seitenschiffe noch eine Höhe von 19,5 m erhalten haben, die auch der Lage des Hauptgesimses im Aeusseren entspricht. Das Innere ist so gestaltet, dass ein möglichst einheitlicher, übersichtlicher Raum geschaffen ist. Es wurde zu diesem Zwecke eine sehr grosse Axtheilung von 8,5 m gewählt.

Die Pfeiler bestehen nur in ihren Basen aus Warthauer Sandstein, während der übrige Theil der Schäfte in Formsteinen gemauert und geputzt ist. Die Kapitelle sind in Kunststein ausgeführt. Die Wände sind einfach geputzt und leicht getönt. Die Fenster sind vorläufig mit einfachen Mustern leicht gefärbt verglast. Später sollen Glasmalereien eingesetzt werden. Von einer Ausmalung der Kirche soll abgesehen werden.

Die Kirche enthält entsprechend dem geringeren Bedürfnisse nach Sitzplätzen in einer katholischen Kirche, deren nur 800, bietet dagegen Raum für 2000—3000 Personen. Die Kosten betragen etwas über 600 000 M.

Am 29. August wurde sodann in Gemeinschaft mit der Vereinigung Berliner Architekten das von den Bauräthen Ende & Böckmann in der Kommandantenstrasse No. 7—9 erbaute neue Haus des Vereins der Wasserfreunde unter persönlicher Führung des Hrn. Böckmann besucht. Der Bau, welcher die Herstellung eines neuen Badehauses mit Wannen-, Schwimm-, russischen und römischen Bädern, sowie den Umbau des alten Kurhauses umfasst, ist mit einem Gesamt-Kostenaufwande von 1 270 000 M. hergestellt einschl. des an der Strasse liegenden Miethshauses. Auf die Ausführung kann an dieser Stelle nicht eingegangen werden, da eine eingehendere Veröffentlichung des Bauwerkes in der Dtschn. Bauztg. beabsichtigt ist.

Fr. E.

### Vermischtes.

**Verantwortlichkeit des Bauunternehmers.** Ein Bauunternehmer wird von seiner Verantwortung nicht befreit durch nachfolgende Genehmigung des Ausgeführten seitens des vom Bauherrn bestellten Bauleiters. So entschieden vom VI. Senat des Reichsgerichts am 10. Januar 1895 mit folgender Begründung: „Der einen Bau ausführende Uebernehmer ist zwar in der Regel insoweit von eigener Verantwortung für die Art der Ausführung frei, als er sich dabei lediglich nach den Anordnungen des vom Bauherrn etwa bestellten Bauleiters richtet oder sich der Zustimmung desselben versichert hat. Zu weit geht aber der Berufungsrichter, wenn er auch jede nachfolgende Genehmigung des schon Ausgeführten durch den Bauleiter als ausreichend ansieht, um die eigene Verantwortung des Uebernehmers zu beseitigen. Das würde darauf hinauslaufen, dem Bauleiter eine rechtsgeschäftliche Vertretung des Bauherrn zuzuschreiben, welche soweit ginge, dass er im Namen des Bauherrn auf die diesem bereits erworbenen Ansprüche aus Fahrlässigkeiten des Uebernehmers verzichten könnte. Die Annahme einer solchen Vertretungs-Befugnis würde aber jeder Grundlage im geltenden Recht, insbesondere im gemeinen Recht, entbehren. Im Urtheil des Reichsgerichts v. 16. Febr. 1892 (Dtsch. Bztg. 1893 S. 31) finden sich zwar Aeusserungen, in welchen auch einer nachfolgenden Genehmigung des Bauleiters die ihr hier abgesprochene Rechtswirkung beigelegt zu sein scheinen könnte. Es ist aber dort weder deutlich gesagt, dass ihr eine solche Bedeutung für alle Fälle beigegeben werde und nicht etwa bloss insofern im gegebenen Falle durch die nachträgliche Genehmigung eine sonst noch in Aussicht stehende Besserung des Fehlers verhindert worden sei, noch erhellt, dass jene Aeusserungen zur wesentlichen Grundlage der damaligen Entscheidung gehörten, bei welcher es sich vielmehr hauptsächlich um im Voraus vom Bauleiter gethane Meinungs-Aeusserungen gehandelt zu haben scheint.“ M.

**Die Architektur auf der diesjährigen grossen Berliner Kunstausstellung** hat einen nur bescheidenen Umfang, doch geht ihr künstlerischer Werth weit über jenen Umfang hinaus. Augenscheinlich aber sammeln sich die Kräfte für die im nächsten Jahre aus Anlass der in Berlin stattfindenden Feier der 25. Wiederkehr der Gründung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine in Aussicht genommenen grossen Architektur-Ausstellung. Da wir uns vorbehalten, auf einiges der diesjährigen Ausstellung noch in besonderer Form zurückzukommen, so möge im Nachfolgenden lediglich eine Aufzählung der ausgestellten Werke stattfinden. Einen starken Bruchtheil der ausgestellten Entwürfe stellt das Gebiet der Kultbauten. Otzen u. Kröger stellen ihren gemeinsamen Entwurf für die dritte protestantische Kirche in Mainz aus; E. Seibertz führt die Aufrisse und eine Farbenstudie des Innern der Franz von Saleskirche in St. Louis-Missouri vor. August Rincklake hat aus seinen Mappen den Entwurf zur Umgestaltung der Vorderfassade des Mailänder Domes herausgesucht und schliesst demselben den Entwurf zu einer Herz-Jesu-Kirche an. Hermann Billing in Karlsruhe beschliesst diese Gruppe mit einem Entwurf aus der vorjährigen Kirchen-Konkurrenz in Karlsruhe und einem solchen der Magdeburger Konkurrenz.

Die Denkmal-Architektur vertritt Bruno Schmitz mit seinen Denkmälern für Koblenz, dem Denkmal Kaiser Wilhelms für das deutsche Eck und dem Kaiserin Augusta-Denkmal. — An der Spitze der Profanbauten steht E. Jacobsthal in Charlottenburg mit seinem auf 3 grossen Blättern dargestellten Entwurf für das Wartesaalgebäude des Bahnhofes in Köln. Ihm schliessen sich Johannes Lange mit den Rennbahnbauten für Carlshorst, Hermann A. Krause mit dem Hause Mattschass „Zur Weintraube“ in Charlottenburg, Wilhelm Walther mit dem Kurbad und dem Sommergasthaus „Zum Hirschen“ in Längenfeld im Oetzthale in Tirol, und Adolf Haenle in Frankfurt a. M. mit dem Entwurf zu einem Landhause bei Gmünd an. — Als französischer Gast hat sich Hr. Emile Cagnet in Paris mit dem aus zahlreichen Blättern bestehenden Entwurf zu einer Badeanlage in Mont-Dore eingestellt. —

Die räumliche Wirkung dieser Ausstellungs-Abtheilung ist eine durchaus ungünstige.

**Die Oberbaudirektor-Stelle für den Hochbau im preussischen Ministerium der öffentlichen Arbeiten** ist mit dem 1. September d. J. abermals neu besetzt worden. Hr. Oberbaudirektor Dr. Spieker, der sein Amt gegen Ende 1891 angetreten, also noch nicht ganz 4 Jahre verwaltet hat, ist durch andauernde Kränklichkeit genöthigt worden, seinen Abschied zu erbitten. Ein Ersatz für ihn ist, wie allgemein erwartet worden war, in dem bisherigen Geh. Oberbaurathe Hrn. Lorenz gefunden worden, der Hrn. Spieker bereits in letzter Zeit vertreten hatte und dem seit lange die Personal-Angelegenheiten der der Bauabtheilung des Ministeriums unterstellten preussischen Baubeamten anvertraut waren. Soweit wir von der Stimmung der betreffenden Kreise unterrichtet sind, steht man

dieser Ernennung mit dem vollen Vertrauen gegenüber, dass Hr. Lorenz, der dem Ministerium der öffentl. Arbeiten seit 1888 als vortragender Rath angehört, die Verwaltung ganz im Geiste seines Vorgängers, also im Sinne einer allmählich durchzuführenden Dezentralisation leiten wird.

**In die Dombaumeister-Stelle zu Strassburg i. E.,** welche durch den Tod von Franz Schmitz erledigt war, ist — zunächst kommissarisch — Hr. Landbauinsp. Arntz in Bonn berufen worden. Hr. Arntz, der sich der Fachwelt zunächst bei dem im Jahre 1883 ausgeschriebenen Wettbewerbe um ein Mustertheater durch den mit dem dritten Preise gekrönten Entwurf, sodann als bauleitender Architekt an dem von Brth. Otto March erbauten Spiel- und Festhause in Worms bekannt gemacht hat und durch spätere Thätigkeit in den Bauhütten von Wien und Heilbronn mit der Technik gothischer Baukunst ausreichend vertraut ist, hat in den letzten Jahren vorzugsweise mit der Aufnahme und den Vorbereitungen zur Wiederherstellung mittelalterlicher Baudenkmäler in der Rheinprovinz sich beschäftigt, von denen eines — die Matthias-Kapelle in Cobern — unter seiner Leitung bereits in ursprünglicher Gestalt wieder entstanden ist.

**Zum Provinzial-Konservator der Provinz Posen** ist der Landes-Bibliothekar und Direktor des Provinzial-Archivs in Posen, Hr. Dr. phil. Schwartz ernannt worden.

### Bücherschau.

**Hostmann, W.,** grossherzgl. sächs. Baurath. Kritische Betrachtungen über Projektirung, Bau und Betrieb der Kleinbahnen. Wiesbaden 1895. J. F. Bergmann.

In der reichen Litteratur, die in den letzten Jahren, seit man dem Bau von Bahnen lokaler Bedeutung eine grössere Aufmerksamkeit zugewendet hat, erschienen ist, verdient die vorliegende kleine Schrift besondere Aufmerksamkeit, einerseits weil sie von einem berufenen Fachmanne geschrieben ist und andererseits, weil sie in knappster Form und in klarster Darstellung diejenigen Punkte hervorhebt, welche „für eine gesunde Entwicklung des Kleinbahnwesens von grundsätzlicher Bedeutung und nicht an eine Landesgrenze gebunden sind“.

Nach einem kurzen Hinweis auf die volkswirtschaftliche Bedeutung der Kleinbahnen bespricht Verfasser die Vorarbeiten, die Wahl der Spurweite, die Frage, ob Bahnen auf eigenem Planum oder in einer vorhandenen Strasse eingebettet vorzuziehen sind, den Oberbau, die Betriebsmittel, die Hochbauten, Signale, kurz alle wesentlichen Momente der Konstruktion. Er wendet sich sodann der Art der Ausführung, den Baukosten, dem Betrieb und den Betriebskosten und schliesslich den Tarifen zu. Bei aller Würdigung der von Unternehmern und Baugesellschaften z. Th. mit eigenem Risiko ausgeführten Anlagen vertritt Verfasser sehr entschieden die Ansicht, dass überall da, wo die Bankapitalien durch die Interessenten aufgebracht werden, der Unternehmer also keinerlei Risiko zu übernehmen hat, die Ausführung unbedingt auch durch die Interessenten, die Kreise usw. selbst bewirkt werden solle, um jede unnütze Belastung von diesen Bahnen fernzuhalten, namentlich wenn sie den Charakter eigentlicher Meliorationsbahnen tragen und in erster Linie der Landwirthschaft zugute kommen sollen. Bei durchaus solider Ausführung, die bei den Kleinbahnen genau so zu fordern ist, wie bei Vollbahnen, müssen die Baukosten so niedrig sein, dass möglichst niedrige Tarife gestellt werden können, wenn nicht der ganze wirthschaftliche Nutzen des Unternehmens für den Kreis der Interessenten infrage gestellt werden soll.

Die Schrift wendet sich nach der Art ihrer Darstellung nicht nur an den ausführenden Techniker, sondern auch an diejenigen Kreise, welche an der Herstellung von Kleinbahnen ein Interesse haben, um gerade hier vielfach irrigen Anschauungen über den Bau von Kleinbahnen entgegen zu treten.

### Personal-Nachrichten.

**Preussen.** Dem Ob.-Baudir. a. D. Spieker in Wiesbaden ist der Stern z. Rothen Adler-Orden II. Kl. mit Eichenlaub; dem Brth. Schwechten in Berlin, der kgl. Kronen-Orden III. Kl.; dem Reg.-Bmstr. Arenberg in Berlin, dem Reg.-Rath Sarre in Berlin-Friedenau, den Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Lohse zu Selz, von Bose und Kriesche zu Saargemünd ist der Rothe Adler-Orden IV. Kl.; dem Stadtbtrth. Brettschneider in Charlottenburg, dem Ing. Schuhmacher in Friedenau und dem Abth.-Bmstr. Englmann zu Wingen ist der kgl. Kronen-Orden IV. Kl. verliehen.

Der Reg.-Bmstr. Rimek bei d. Oderstrom-Bauverwaltg. in Breslau ist z. Wasser-Bauinsp. ernannt.

Dem Garn.-Bauinsp. Rokohl in Breslau ist der Charakter als Brth. verliehen.

Berlin, den 11. September 1895.

Inhalt: Ueber Beton-Verwendung beim Bau der württemb. Eisenbahn Tuttlingen-Sigmaringen, insbesondere für Tunnelbauten. — Strassen-

bahnen mit Gasbetrieb. — Vermischtes. — Preisaufgaben. — Personal. Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Offene Stellen.

## Ueber Beton-Verwendung beim Bau der württemb. Eisenbahn Tuttlingen-Sigmaringen, insbesondere für Tunnelbauten.

Von Präsident a. D. v. Schlierholz.

In No. 98 der Deutschen Bauztg. Jahrg. 1894 wurde von mir die Gründung eines Brückenpfeilers mittels eiserner Senkkästen und dabei im Eingange kurz die genannte Bahn beschrieben; ich gebe nun in Folgendem eine Beschreibung über die sehr ausgedehnte Verwendung von Beton bei diesem Bahnbau, insbesondere bei der Ausführung der Tunnel.

Das Donauthal, durch welches die Eisenbahn von Tuttlingen aus bis Inzigkofen 37,368 km lang führt, wird bei Mühlheim eng und gewunden, es steigen schroffe Felswände an. Es bot der Lauf der Donau mancherlei Schwierigkeiten; er veranlasste ausgedehnte Fluss- und Strassenverlegungen, die, bevor am eigentlichen Bahnbau begonnen werden konnte, auszuführen waren; so waren 4 Bergtunnel mit zweispurigen Tunnels — der Schanzentunnel 685 m, der Käpfeltunnel 181 m, der bei Thiergarten 275 m und der bei Dietfurt 74 m lang — zu durchfahren.

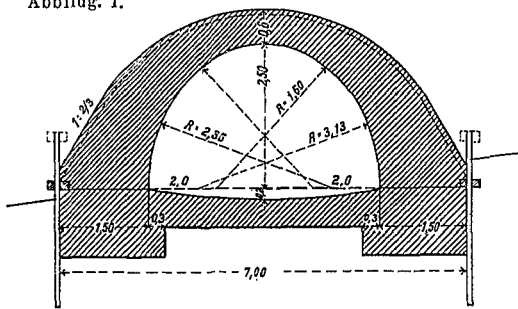
Die Formation des weissen Jura lieferte nur wenig verwendbare Bausteine, selbst zu Pflasterungen wetterbeständiges

Trockenen: bei Portlandzement 1:9 bis 1:10, bei Röhrenzement 1:8, bei grösseren Abmessungen mit Untermischung von  $\frac{1}{3}$  der Masse mit grösseren genässten Steinbrocken. Es kostete das cbm Portlandzement-Beton im Trockenen 16—17 M., im Wasser 19 M., das cbm Röhrenzement im Trockenen 14,50—15 M., im Wasser 15,60—17 M., wobei die Handarbeit für das cbm Beton bezahlt wurde im Akkord mit 4,10 M., in Regie mit 3,30 M. Das cbm Kies und Sand kostete 2,50 M. bis 3,50 M., Portlandzement der Doppelzentner frei auf die Baustätte 4,45 M., Röhrenzement frei auf die Baustätte 3,45 M.

Die Wasserbeseitigung geschah bei grösseren Bauten mittels Zentrifugalpumpen mit Lokomobil-Betrieb von 6—12 Pferdekraften, nebenbei mit doppelwirkenden Saugpumpen; bei kleinen Bauten und klarem Wasser mit Blechpumpen, die bei Sand führendem Wasser in einen Korb gestellt wurden.

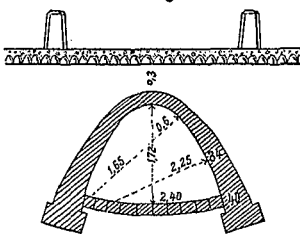
Die Brückenpfeiler erhielten Vorgemäuer von Buntsandstein, bei grösserer Höhe mit einzelnen durchlaufenden Quader-

Abbildg. 1.



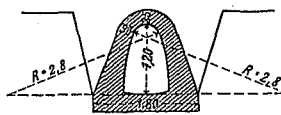
Durchlass aus Beton am alten Donaulauf.  
Kosten d. lfd. m 369,58 Mk.

Abbildg. 2.



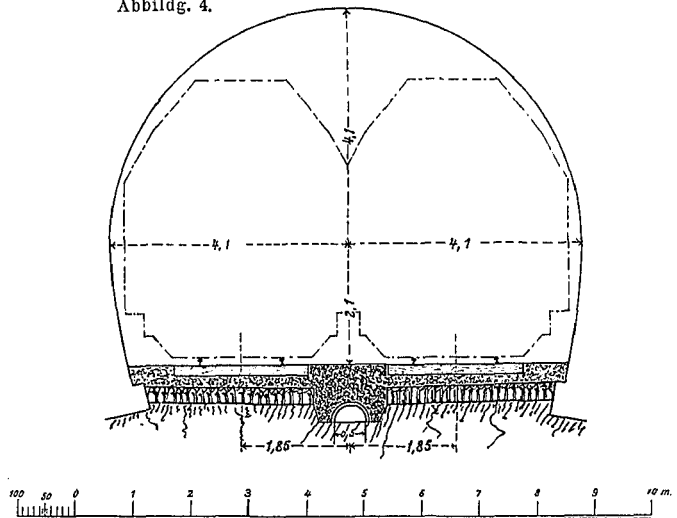
Wasserdurchlass aus Beton.  
1 lfd. m 48,51 Mk.

Abbildg. 3.



Bahn-Dohle aus Beton.  
1 lfd. m 40 Mk.

Abbildg. 4.



Tunnelprofil in der Geraden.

Bei Krümmungen von 300 m Halbmesser beträgt die Tunnelweite auf Kämpferhöhe 4,3 m, die Ueberhöhung des äusseren Stranges 120 mm bei Verrückung der Axe des 2spur. Tunnels um 206 mm gegen den Krümmungsmittelpunkt der Bahn.

Material nur in geringer Menge; Tuffsteine waren in der Nähe erhältlich, wurden aber ihrer geringen Druckfestigkeit wegen — die vom Berathal mit 30—60, die von Hausen im Thal mit 35—90 kg f. 1 qcm — nicht in ausgedehnter Weise verwendet und auch nur in verhältnissmässig beschränkten Mengen bezogen. Die nächstliegenden guten Buntsandsteine des Schwarzwaldes aus der Gegend von Calw und Freudenstadt kamen theurer zu stehen und selbst gute scharf gebrannte Backsteine mussten aus grosser Entfernung bezogen werden. Dabei waren an Mauerwerk erforderlich zu den Brücken und Durchlässen, und zwar zu den Fundamenten 10 660 cbm, zu den Pfeilern 14 050 cbm; zu den Tunnels 14 900 cbm, zu Stütz- und Futtermauern 6 759 cbm, zusammen 46 369 cbm.

Diese Verhältnisse geboten, da die Bahn bei ihren nicht unbedeutenden Schwierigkeiten grosse Baukosten verursachte und einen nur beschränkten Verkehr erhoffen lässt, die sparsamste Ausführung bezüglich der Mauerkonstruktionen und der Materialverwendung. Dies führte — wie solches überhaupt in dem an Bausteinen armen Oberschwaben geboten ist — zur ausgedehntesten Anwendung von Beton, und zwar sowohl für Kunstbauten, Tunnels, Futtermauern, Uferbefestigungen, Fassung der Bahnsteige, wie zu Hochbauten, bei letzteren für den Grundbau einschl. Sockel. Diese Ausführungsweise geschah in Regie und wurde dadurch erleichtert, dass die Zementfabriken zu Blaubeuren und Allmendingen zwischen Ehingen und Ulm, zu denen seit einigen Jahren noch eine ausgedehnte Fabrik in Ehingen kam, ausgezeichneten Portland- wie Roman-Zement liefern und in der Nähe guter Sand und Kies erhältlich waren. Die Gründung der Brücken und Durchlässe erfolgte durchaus mit Stampfbeton. Die Mischungen betrugen im Wasser: bei Portlandzement 1:8, bei Roman- (Röhren) Zement 1:6 bis 1:7; im

und Deckschichten; bei Wegeüberfahrts-Brücken, die weniger Druck erhielten, wurde auch Tuffstein verwendet. Anstatt des Füllgemäuers und zu Stirnmauern wurde meist Stampfbeton aus Portlandzement verwendet. Das Gleiche war der Fall bei einer Anzahl von Durchlässen und Dohlen. Die Mischung betrug hier bei Portlandzement 1:8 und bei Röhrenzement 1:7, bei Einhaltung der beigelegten Querschnitte (Abbildg. 1, 2 u. 3). Es wurden verwendet zu Fundamenten zus. 10 660 cbm, zu den Pfeilern von Buntsandstein 3 491 cbm, zu den Pfeilern von Tuffstein 2 209 cbm, von Beton 844 cbm.

Ausser genannten und weiter ausgedehnten Betonverwendungen bei Brücken und Durchlässen an Eisenbahnbauten in Württemberg wurden in den letzten Jahren in ausgedehnter Weise auch gewölbte Brücken und Stege mit grösseren Spannweiten und flachen Bögen durch die k. Ministerial-Abtheilung für Strassen- und Wasserbau und die Domänen- und Forst-Direktion des Ministeriums der Finanzen aus Portlandzement-Beton ausgeführt, worüber sich von ersterer Stelle eine Beschreibung über die Donau-Strassenbrücke bei Munderkingen in No. 80, Jahrg. 1894 findet. Auch bei Ehingen hat für eine Strassenbrücke über die Eisenbahn von 18 m Spannweite mit einem Bogen von 3,62 m Pfeilhöhe, 1 m stark am Widerlager und 0,45 m stark am Scheitel mit 3 Gelenkeinlagen eine ausgedehnte Anwendung von Beton stattgefunden. Das Mischungs-Verhältniss betrug für den Bogen 1:3:6, ebenso für den auf Felsen aufgesetzten Fundamenttheil, für letzteren aber mit  $\frac{1}{4}$  Steinbrocken-Einlagen, und für die Stirnabschlüsse 1:4:8. Im weiteren wird auf die Berichte des technischen Ausschusses des Vereins deutscher Eisenbahn-Bauverwaltungen über die Beantwortung der 1891 aufgestellten Frage zu Gruppe I, Frage 15: „Brücken und Durchlässe aus Portlandzement-Beton hingewiesen.



Darunter ist eine von der Strassenbauverwaltung ausgeführte Beton-Strassenbrücke über die Westrach bei Erbach mit einem Bogen von 25 m Spannweite, 2,5 m Pfeilhöhe; die Gewölbstärke ist am Widerlager 1,2 m, am Scheitel 0,55 m mit Gelenkeinlagen; das Mischungs-Verhältniss für das Gewölbe ist im unteren Theil 1 : 5,25, im oberen Theil 1 : 4. Von der Domänen-Direktion werden ausgeführt: eine Strassenbrücke über den Achkanal bei Zwielfalten, 5,2 m weit; der Bogen hat 1,25 m Pfeilhöhe, oben 0,3 m Gewölbstärke, am Widerlager 0,55 m; das Mischungs-Verhältniss beträgt 1 : 5. Eine Güterwegbrücke bei Weissenu mit einem 5 m weiten Bogen zwischen eisernen Trägern ist mit einem Mischungs-Verhältniss 1 : 6 ausgeführt. Ein Reitsteg über die Enz bei Wildbad ist 16 m weit, hat im Bogen 0,75 m Pfeilhöhe, 0,45 m Gewölbstärke und ein Mischungs-Verhältniss 1 : 6. Ein Gehsteg daselbst, der 11,8 m weit ist, im Bogen mit 1,18 m Pfeilhöhe, ist mit einem Mischungs-Verhältniss 1 : 9 ausgeführt. Ausserdem sei erwähnt, dass sich auch die Ende der 60er Jahre an der Württemb. Donau- und Allgäubahn vollständig in Beton ausgeführten Stations- und Bahnwarthäuser als solid bewährt haben.

Von den Tunnels führten die ersten und die zwei folgenden durch Schichten, die bei ihrer Ausführung nach der englischen Baumethode theils mehr oder weniger Holzeinbau nöthig machten; der grössere Theil der Felsen war zerklüftet, aber möglichst kompakt und druckfrei, sodass eine Mauerverkleidung gegen die Einwirkung der Verwitterung und Abbröckelung genügte. Ein Theil des Felsens war jedoch zerklüftet oder die Schichten verworfen, mit Höhlungen und Lehmlagen behaftet, die mehr oder weniger Druck übten und auch, besonders bei Regenwetter, Wasser zuführten. Diese und die Baumaterialien-Verhältnisse führten zu 5 Mauerprofilen und gemäss den oben angeführten Gründen zu verschiedener Materialverwendung, nach Zonen häufig wechselnd. Dadurch wurde die Ausführung eine verwickelte, wobei die ausgedehnteste Verwendung von Betonsteinen — zus. 46 479 Stück — in einer wohl kaum sonst vorgekommenen Ausdehnung statt hatte.

Die Gründung geschah durchaus mit Stampfbeton 1 : 10; probeweise wurden an einem der Tunnels bei druckfreiem Gebirge auf 50 m Länge auch die Widerlager unmittelbar mit Stampfbeton — Mischung 1 : 7, wobei das cbm Beton 23,50 M kostete —, mit gutem Erfolg ausgeführt; nur war der Arbeitsfortschritt ein wenig günstiger, weil die entsprechende Erhärtung des Betons vor der Einwölbung abgewartet werden musste. Sämmtliches Tunnelmauerwerk ist mit Portlandzementmörtel 1 : 3 vermauert; die Widerlager erhielten in Entfernungen von 5 m bei trockenen und 2,5 m bei nassen Stellen unten Wasserschlitze, die sich innerhalb der Hinterbeugung nach oben bis zum Gewölbeanfang fortsetzen; in Entfernungen von 50 m finden sich einander gegenüberstehende Nischen mit weissem Anstrich.

Die Hinterbeugungen wurden gegen das Gebirge auf Widerlagerhöhe wegen des Wasserzulaufes mit oberen Abschrägungen, in den Wasserschlitzen mit rohen Steinbrocken mit Zementmörtel vermauert, die übrige Theil trocken überbeugt.

Die Profile erhielten nach Abbildung 4 für die 10 m langen Zonen nachstehende Stärken:

	Widerlager:	Gewölbe:
	am Widerlager	im Scheitel
Profil I., druckfrei und trocken. . . . .	0,4 m	0,5 m
Profil II., bei geringem Druck und günstiger Steinschichtung . . . . .	0,4 „	0,6 „
Profil III., trocken, bei geringem Druck und weniger guten Felsen . . . . .	0,6 „	0,6 „
	mit Backstein	0,51 „
Profil IV., bei stärkeren und nassen Druckstellen, wenn auf Widerlagerhöhe der Felsen fest, dagegen über Gewölbe druckhaft war bei lockerem Felsen auf Widerlagerhöhe . . . . .	0,4 „ } 0,6 „	0,6 „
	mit Backsteinen	0,51 „
Profil V., bei starkem Druck und nass . . . . .	0,75 „	0,75 „
und wenn auf Widerlagerhöhe der Felsen gut . . . . .	0,5 „	0,6 „

Die Abdeckung der Gewölbe an nassen Stellen geschah über dem abgegliebenen Gewölberücken, dessen Fugen vorher mit Zementmörtel 1 : 2 vollständig ausgestrichen wurden, entweder über einem 10 cm dicken Betonmantel, Mischung 1 : 6 mit Glattstrich mittels Tektolit von A. F. Malchow in Leopoldstadt bei Stassfurt, bestehend aus 7 mm dicken Asphaltplatten mit imprägnirten Gewebe-Einlagen, die sich bis 10 m Länge rollen lassen, ohne Risse zu erhalten, bei 6 cm Ueberbindung der Fugen, diese nach der Tunnelaxe gerichtet. Das lfd. m der Abdeckung, 9 cm messend, kostete einschl. Betonmantel 48,50 M oder das qm 3,36 M, wobei der Preis f. 1 qm Tektolit 2 M betrug. Oder die Abdeckung erfolgte mittels eines Portlandzement-Mantels 10 cm stark, Mischung 1 : 2, wovon aber das lfd. m 70 M oder das qm 7,80 M kostete. Mit beiden Abdeckungen wurde nicht überall vollständige Wasserdichtigkeit erzielt, was auch anderwärts wahrzunehmen ist. Tektolit ist gegen Wärme empfänglich, beginnt bei 15—16° Réaumur weich zu werden und kann leicht durch die Steinpackung, wenn die Steine nicht vorsichtig und glatt auf demselben liegen, oder wenn nicht zum Schutz gegen die Steinpackung ein 10 cm dicker Lehm mantel über die Tektolitlage aufgebracht wird, beschädigt werden, so-

dass Wasser durchsickert. Ein Betonmantel für sich erhält nicht selten stellenweise durch Gewölbesetzungen, die bei den genannten Tunnels gering waren und nur 0—10 mm betrugen, feine Risse, die Wasser durchschwitzen lassen und dem Gewölbe zuführen.

Indess wurden Tunnelgewölbe, wie überhaupt Gewölbeabdeckungen auch mit den Siebel'schen (Düsseldorf) Blei-Isolirplatten ausgeführt, die sich bis jetzt gut bewährten. Diese Platten, in Rollen 10—15 m lang und 1 m breit, werden auf den Gewölberücken, dessen Unebenheiten vorher mit Zementmörtel ausgeglichen werden, nach der Längsrichtung des Gewölbes aufgebracht und derart in einander verbunden, dass sie eine geschlossene Decke über das ganze Gewölbe bilden. Diese Verbindung geschieht derart, dass die in einander gefügten Ränder der beiden Platten durch vorsichtiges Aufbiegen der einzelnen 3 Schichten aus einander gefaltet und mit 5—10 cm Ueberdeckung in- bzw. über einander geschoben werden, sodass Schutzschichte auf Schutzschichte und Blei auf Blei zu liegen kommt; die 3 Schichten der dem Gewölbescheitel zu gelegenen oberen Rolle werden auf die entsprechenden 3 Schichten der benachbarten unteren Rollen gelegt. Fortschreitend mit dem ineinanderverschieben werden die 6 Schichten des Stosses einzeln mittels eines Pinsels mit Stabil-Holzement gestrichen und aufeinander geklebt. Wenn eine Schicht auf die andere geklebt ist, bevor der Holzement erkaltet, wird die Dichtung, besonders bei den Bleieinlagen, durch kräftiges Schlagen mit der flachen Hand bewirkt und etwaige Unebenheiten werden niedergedrückt.

Zum Schutz gegen die Steinüberpackung wurde auf die Blei-Isolirplatten-Decke ein rd. 10 cm dicker Lehm Schlag aufgebracht. Die Kosten beliefen sich für Isolirplatten bei Ankauf der Isolirplatten zu 2,10 M und wenn zu 1 qm Ueberdeckung 1,25 qm Platten erforderlich waren, auf 2,63 M; ferner für Holzement auf 10 Pf., für Material-Anschaffung auf 25 Pf., für Lehm auf 80 Pf.; für Arbeitslohn für das Aufbringen der Abdeckung nebst Aufbringen des Lehm mantels wurden 2,80 M ausgegeben. Nimmt man als Zuschlag für Verschiedenes 42 Pf. an, so ergibt sich für das qm ein Gesamtpreis von 7 M. Bei Abdeckungen von gewölbten Wegunterführungen dagegen beträgt derselbe bei einfacherer und bequemerer Arbeit 4,20 M und zwar für die Platten f. 1 qm 2,63 M, für die Beischaffung des Materials und die Handarbeit 0,80 M und für Lehm Schlag weitere 0,37 M.

Ob nun diese Platten bleibenden Schutz gewähren werden, wird wesentlich davon abhängen, ob die Bleiplatten den äusseren Einflüssen und denen der Filzmasse widerstehen werden, da die letztere für sich allein gegen Feuchtigkeit nicht genügenden Schutz gewähren würden. Soweit eine Wasserabzugs-Dohle erforderlich war, besteht solche aus einem 8 cm starken halbkreisförmigen Deckel von 50 cm Durchmesser aus Zement mit seitlichen offenen Fugen, und zwar über einer Betonsohle, wo eine solche der unebene Felsausbruch nöthig machte; das lfd. m kostete 9,13 M.

Die Betonquader wurden für die Tunnel-Widerlager 0,6 m lang und 0,4 m breit, 0,69 lang und 0,6 m breit, halbe Steine 0,3 m lang, 0,4 und 0,6 m breit, sämmtlich 0,5 m dick, für Gewölbe 0,55 und 0,6 auf 0,32 und 0,36 m nebst entsprechend halben Steinen hergestellt. Imganzen wurden 43 132 ganze und 3347 halbe Quader in zerlegbaren Formen gefertigt. Die Bodenstücke der Formen bestanden aus 5 cm starken Dielen, die Seitenstücke aus eisernen 8 mm starken Gussplatten, die mittels Rippen nach aussen verstärkt, von aussen gegenseitig verschraubt und mit Portlandzement-Mischung 1 : 6 eingestampft wurden. Die Steine blieben 3 Stunden in der Form; dann wurden die Seitentheile gelöst und je nach 24 Stunden auch die Bodenstücke entfernt. Für jeden Stein wurde der Tag der Anfertigung angeschrieben und es wurde kein Stein vor 28 Tagen und ohne Gewissheit vollständiger Erhärtung verwendet. Die Druckfestigkeit der Steine, senkrecht auf die Richtung der Stampfschichten, betrug im Mindestfalle 170 kg f. d. qcm. Die Anfertigung der Steine kam je nach den Preisen von Sand und Kies f. d. cbm auf 26 bis 30 M, mit der Mischung 1 : 7 auf 23—27 M zu stehen. Vermauert wurde f. d. cbm bezahlt für Widerlagerquader vergl. 46,30 M, für Gewölbequader 47,80 M, während dem hätte bezahlt werden müssen für Widerlager aus Buntsandstein 72,70 M, aus Backstein 53 M und für Gewölbe aus Buntsandstein 74,20 M, aus Backstein 54,50 M. Durch die Verwendung der Betonsteine ergab sich bei zusammen 2179 cbm Widerlager aus Betonstein gegenüber Buntsandsteinen allein eine Ersparnis von 57 525,60 M, gegenüber Backsteinen eine solche von 16 599,80 M; bei zusammen 5476 cbm Gewölbe von Betonstein wurden gegenüber Buntsandstein 144 566,40 M, gegenüber Backsteinen 36 689,20 M erspart. Gegenüber dem an Ort und Stelle bereiteten Stampfbeton besteht ein Preisunterschied bei Widerlagern von Buntsandstein von 50 M, von Backsteinen von 40,50 M f. d. cbm. Diese bedeutenden Ersparnisse und die guten Ergebnisse in konstruktiver Hinsicht dürften überall in Gegenden, in denen gute, dauerhafte Steine mangeln und gute Bausteine weit her und theuer bezogen werden müssen, zu der Verwendung des Betons vorzugsweise in Form von Quadern auch für diese Bauten aufmuntern.



Auch Stütz- und Futtermauern wurden durchaus aus Beton unter Verwendung von Portlandzement, Mischung 1:8 bis 1:10, versuchsweise auch 1:12, mit Röhrenzement zu Fundamenten 1:7 bis 1:8 ausgeführt, und zwar der Temperatur-Einflüsse wegen in Stücken von je 10 m Länge mit entspr. Papierzwischenlagen und mit Wasserschlitzten. Bei einer Ausführung von 6 759 cbm kostete das cbm 16—20 M, während dem solcher mit Kalkstein ausgeführt 30—36 M, von Tuffstein 40 M gekostet hätte; auch diese Ausführung hat sich bei wesentlicher Kostenersparnis gut bewährt. Dasselbe günstige Ergebnis hatten die Betonirungen der Uferböschungen 20 bis 25 cm dick, bei Neigungen 1:1,5 über einer Steinunterbeugung und mit einem Steinfuss, wenn der Untergrund nicht fest genug war. Der Temperatur-Einflüsse wegen wurden sie ebenfalls

in einzelnen Flächen von rd. 6 m Länge verlegt. Auf diese Weise wurden 13 000 qm mit Portlandzement — Mischung 1:8,5 mit rauher Oberfläche betonirt und es kostete das qm, 20 cm stark, 4,80 M, 25 cm stark 5,30 M, etwa gleich viel, wie ein Pflaster von Kalksteinen gekostet hätte. Diese waren aber in hinreichender Menge und guter Beschaffenheit nicht zu erhalten. Die Betonirung hatte noch den Vorzug der schnellen Ausführung, was bei Uferschutzarbeiten meist von grossem Werthe ist; gleichzeitig bietet sie auch dem Wasser weniger Angriffstellen, als eine Pflasterung.

Mögen diese Mittheilungen manchen Fachgenossen von Interesse sein und die beschriebenen Ausführungen für Bauten in steinarmen Gegenden nachahmungswürdig erscheinen.

### Strassenbahnen mit Gasbetrieb\*).

Während die Elektrizität als Betriebskraft für Strassenbahnen immer weiteren Boden gewinnt, haben auch die Versuche nicht geruht, das Leuchtgas auf diesem Gebiete als treibende Kraft nutzbar zu machen. Nachdem in Dresden Versuche mit Gasmotorwagen gemacht wurden, hat sich die Deutsche Kontinental-Gas-Gesellschaft in Dessau mit dieser Frage beschäftigt. Im März 1894 bildete sich dann daselbst die Strassenbahn-Gesellschaft, die am 15. Nov. v. J. die erste Strassenbahn mit Gasmotorenbetrieb eröffnete. Die zunächst ausgeführten 2 Linien haben zusammen 4,4 km Länge. Weitere 2,2 km sind in Ausführung begriffen und spätere Erweiterungen sind bereits geplant.

Die Linien sind eingleisig mit Ausweichstellen angelegt. Die Spurweite ist die normale. Es kommen Krümmungen bis zu 15 m Halbmesser und Steigungen bis zu 1:42 vor. Zum Oberbau ist die Phönix-Rillenschiene verwendet.

Das als Triebkraft benutzte Gas wird dem städtischen Rohrnetz entnommen und in zwei kleinen Komprimir-Stationen mittels eines Deutzer Ventil-Gasmotors von 8 Pferdestärken, welcher unmittelbar mit einer Gaspumpe gekuppelt ist, auf 8 Atmosphären verdichtet. Zur Aufbewahrung dienen aus einem Stücke geschweisste, kesselartige eiserne Behälter. Zwei derartige Stationen sind in diesem Falle angeordnet, weil die beiden Linien getrennt von einander betrieben werden. Von den Behältern führen schmiedeeiserne Rohre zu einer hydrantenartigen Entnahmestelle an dem nächstgelegenen Halteplatz. Mittels Schlauchs wird das Gas von hier aus den Behältern der Motorwagen zugeführt.

Auf den Linien laufen zurzeit 9 Motorwagen nach dem System Lührig. Die Maschinerie ist von der Gasmotorenfabrik in Deutz geliefert. Die Motoren besitzen 7 Pferdestärken und haben 2 einander gegenüberliegende Zylinder, deren Kolben auf eine gemeinsame, in der Mitte liegende Kurbelwelle arbeiten. Der Motor hat Ventilsteuerung und Regulirung mittels Zentrifugal-Regulators. Die Zündung des Gases erfolgt elektrisch. Der Motor ist nebst dem an der Aussenseite liegenden Schwungrad derart im Wagen untergebracht, dass er keinen nutzbaren Raum in Anspruch nimmt. Er ist unter den Sitzreihen in einem nach dem Wageninnern luftdicht abgeschlossenen, gut ventilirten Kasten angeordnet, der von aussen mittels Thüren derart zugänglich gemacht ist, dass man den Motor vollständig freilegen kann. Mittels Zahnrädern arbeitet der Motor an einem, unter dem Wagenkasten angebrachten Getriebe, welches mittels Gelenkette die Kraft auf eine Wagenaxe überträgt. Dieses patentirte Getriebe ist so eingerichtet, dass der Wagen je nach Stellung des Steuerhebels langsam oder schneller, vor- und rückwärts laufen kann, während der Motor stets im gleichen Sinne arbeitet. Während der Fahrt macht der Motor 260 Umdrehungen in 1 Minute. Während des Stillstandes arbeitet das Getriebe in sich fort und macht dann nur 80 Umdrehungen. Bei längeren Betriebspausen kann der Motor abgestellt werden. Beim ersten Antrieb muss dann das Schwungrad zunächst einige mal von Hand gedreht werden, bevor der Wagen sich in Bewegung setzt.

Das komprimirte Gas wird in 3 Behältern, die auf 20 Atmosphären Druck geprüft sind, im Wagen aufbewahrt. Der grössere Behälter liegt unter den Sitzreihen, während die beiden kleineren vor den Rädern unter dem Wagenkasten untergebracht sind.

Die 3 Behälter haben zusammen 0,8 cbm Inhalt und reichen für eine Fahrt von 10—12 km aus. Durch einen Stutzen erfolgt die Füllung an der Komprimir-Anstalt. In das von den Behältern zum Motor abzweigende Rohr ist ein Gasreduktionsventil, wie bei der Beleuchtung der Eisenbahnwagen mit Pintschgass, eingeschaltet. Ein Manometer im Innern des Wagens lässt jederzeit erkennen, wie weit der Gasvorrath aufgebraucht ist. Die Motor-Zylinder werden mit Wasser gekühlt, das in einem Rohrsystem einen beständigen Kreislauf durchmacht. Wenn es sich an den Zylindern erhitzt hat, steigt es in ein Kupfer-Kühlrohr, das auf dem Dache des Wagens befestigt ist und sich bei der Fahrt durch die Luftströmung abkühlt. Durch Einschaltung eines Wasserrohres unter den Sitzreihen kann im Winter gleichzeitig eine Erwärmung der Wagen erzielt werden. Das Betriebsgewicht der Motorwagen beträgt 6000 kg, wovon 300 kg auf den Vorrath an Kühlwasser entfallen.

Die Fahrgeschwindigkeit ist in Dessau auf höchstens 12 km in 1 Stunde behördlich festgesetzt. Zur Regelung der Fahrgeschwindigkeit dient ein am Führerstand angebrachter Hebel, ein zweiter Hebel dient zur Umkehrung der Fahrrichtung, ein dritter zum Bremsen. Die Hebelgriffe werden am Ende der Fahrt auf die andere Plattform umgesteckt. Die zuerst für Dessau gebauten Wagen haben 12 Sitzplätze und auf den Plattformen 14 Stehplätze, so dass also mit Schaffner und Wagenführer 28 Personen befördert werden. Grössere Motorwagen mit 10 Pferdekraften sind im Bau. Die äussere Erscheinung dieser Wagen ist diejenige eines modernen Pferdebahnwagens oder Strassenbahnwagens mit elektrischem Betrieb. Ausser den Motorwagen sind auch Anhängewagen in Benutzung, die 30 Personen fassen. Ein Motorwagen ist bequem imstande, einen Anhängewagen ohne Verminderung der Fahrgeschwindigkeit mitzuführen. Die Leistungsfähigkeit der Motoren lässt sich um 35 % gegenüber der nominellen Leistung steigern.

Die Betriebs-Ergebnisse sollen bei einem Tarif von 10 Pfg. ohne Rücksicht auf die Länge der Strecke sehr günstige sein.

Vorstehende Mittheilungen sind einem Schriftchen über den „Gasbetrieb für Strassenbahnen“ entnommen, welches von der „Deutschen Gasbahn-Gesellschaft m. b. H.“ in Dessau herausgegeben ist und von dieser an Interessenten abgegeben wird. Das Schriftchen enthält neben allgemeinen Bemerkungen über Gasmotoren und über die Entwicklung der Strassenbahnen eine Beschreibung der Dessauer Anlage und einen Vergleich mit anderen Betriebsmitteln, namentlich der Elektrizität. Als besonderer Vortheil wird die Billigkeit der Anlage und der einfachen, sichere und billige Betrieb hervorgehoben. Die grosse Billigkeit ergibt sich daraus, dass keine kostspieligen Zentralstationen und keine Kraftleitungen nöthig sind. Namentlich für kleinere Städte mit schwächerem, unregelmässigem Verkehr kommt dies sehr in Betracht. Gerade wie der Gasmotor als Kraftmaschine namentlich für den unregelmässigen Kleinbetrieb seine Hauptvorzüge entwickelt, so wird in ähnlicher Weise die Strassenbahn mit Gasmotorenbetrieb bei geringerem Verkehr wohl mit der Elektrizität wohl in Wettbewerb treten können.

Fr. E.

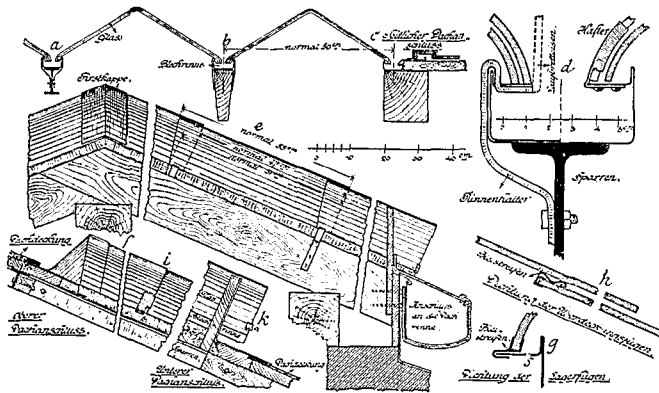
\*) Man vergl. die Mittheilungen auf S. 85 u. 596, Jahrg. 94 d. Bl.

### Vermischtes.

Die technische Hochschule in Darmstadt bezieht zu Beginn des Wintersemesters ihre neuen, mit einem Gesamtaufwande von 2 629 000 M errichteten Gebäude am Schlossgarten. Die neue Hochschule wird 3 Gebäude umfassen: Das Hauptgebäude für den Unterricht in den mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächern, sowie für die Abtheilungen für Architektur, Ingenieurwesen und Maschinenbau, für die Bibliothek und die Verwaltungsräume, das Gebäude für das elektrotechnische und physikalische Institut, sowie das Gebäude für die chemischen, chemisch-technischen, elektro-chemischen und pharmazeutischen Institute. Die Neubauten sind nach den Plänen der Professoren Marx und Wagner errichtet; ihre Kosten haben Staat und Stadt

gemeinsam bestritten. — Im Studienjahre 1894/95 war die Hochschule von insgesamt 908 Studierenden besucht, von welchen 112 Hospitanten waren. Die ordentlichen Hörer, 796, vertheilten sich auf die einzelnen Abtheilungen wie folgt: Architektur 74, Ingenieurwesen 107, Maschinenbau 212, Elektrotechnik 289, Chemie 83 und allgemeine Abtheilung 31. An der Anstalt wirkten 26 ordentliche Professoren, 6 ausserordentliche Professoren, 18 Lehrer und Privatdozenten und 10 Assistenten. Als interessant verdient hervorgehoben zu werden, dass als Preisgabe der Diehl-Stiftung für das Studienjahr 1895/96 die Aufnahme von hessischen Bauernhäusern im Anschluss an die entsprechenden Bestrebungen des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine gestellt wurde.

**Spengler's** (sogen. „Stürzel“-) Glasdach. Es ist dies eine vereinfachte Form der ansteigenden (querangeordneten) Sattel- oder Sagedächer, welche mittels gebogener Scheiben ganz ohne Quer- und Firstsparren hergestellt werden und somit grösste Sicherheit gegen Abtropfen bieten. Nur eine kleine Firstkappe bildet die Dichtung des Querfirstes. Die in der Abbildung dar-



gestellten Einzelheiten zeigen *a* die Anordnung der Rinne auf eisernen Sprossen, *b* desgleichen auf hölzernen, *c* im Anschluss an Falzziegeldach, *d* die Rinne mit den Haften für die Glastafeln, welche vor Eindeckung profilmassig federnd umgebogen werden, um die Scheiben vor Abheben und Abgleiten zu schützen; *e* ist ein Schnitt im Gefälle über das Glas, *f* desgl. über die Rinne; *s* sind kleine Bohrungen, welche das innere Beschlagwasser in die Rinne ableiten. Durch die untere Erweiterung der Rinne wird der Schneeverstopfung und Vereisung vorgebeugt. Da die Rinnen nebst Tafeln und Zubehör fertig geliefert werden, so fallen alle die mühseligen Entwurf-Arbeiten und die schwer überwachbaren Arbeiten von Klempner und Glaser hinweg.

Die Fugen zwischen den Glastafeln können zwar ohne jede andere Dichtung als einen dünnen Einstrich von Paraffin oder Einlage von zwei mit Paraffin gefetteten Liroindochten bleiben. Da jedoch dabei wieder Arbeiter zu besonderer Ueberlegung gezwungen würden, so werden i. d. R. die unter *g* und *h* angeordneten bewährten Dichtungen angewendet.

In *i-k* ist dann noch die Anordnung dargestellt, welche getroffen wird, wenn das Glasdach nicht „über First“ liegt. Eine Unterkeilung der Rinnen über den Sprossen wird dann wie angedeutet nöthig, damit erste über den Dachfuss hinausgehoben werden. Ist seitlich geschlossenes Auflager erwünscht, so wird dasselbe in einfachster Weise durch Kröpfen des Oberlappen der Rinne hergestellt, ohne die Rinne selbst zu kröpfen. Von allen bisher bekannt gewordenen Deckweisen erscheint diese als die einfachste und übersichtlichste, welche auch allen den in Baukunde d. Arch., Bd. I., S. 543 ff. gestellten Forderungen in vollkommener Weise entspricht.

Noch ist zu bemerken, dass die Normalmaasse von 50 bzw. 55 cm nach Rücksprache auf 80/75 cm sich erhöhen lassen.

C. Jk.

**Arbeitseinstellung der Berliner Bildhauer.** Die Kommission der Bildhauer Berlins hat in einer öffentlichen Versammlung der Steinbildhauer am 1. d. Mts. beschlossen, dass vom 3. d. Mts. ab die siebenstündige Arbeitszeit ohne Lohnabzug für die Steinbildhauer in allen Geschäften Berlins eingeführt werden soll. Von diesem Beschlusse wurde den betreffenden Geschäften mittels Zirkulars Kenntniss gegeben mit der Maassgabe, dass man der Zustimmung bis Montag, den 2., Nachmittags 4 Uhr entgegensteht — da im ablehnenden Falle am Dienstag früh die Arbeit nicht wieder aufgenommen wird. Diesen Forderungen glaubten die Geschäftsinhaber unmöglich Folge geben zu können, und es haben demnach die Bildhauer auf allen hiesigen Werkplätzen die Arbeit niedergelegt.

### Preisaufgaben.

Zu dem Wettbewerb um den Lageplan für die Provinzial-Ausstellung in Kiel 1896 (vergl. S. 420) sind 25 Arbeiten eingelaufen, unter denen die Preisrichter denjenigen des Hrn. Eisenbahn-Betriebsinsp. Heusen in Kiel den ersten, der Hrn. Arch. Schulz & Schlichting in Berlin den zweiten und der Hrn. Arch. Kuder & Müller in Strassburg den dritten Preis zuerkannt haben. — Zu dem Verfahren bei diesem Wettbewerb äussert sich ein Fachgenosse wie folgt: Eine auffällige verschiedene Behandlung der Bewerber ist dadurch entstanden — ob mit Wissen und Genehmigung der Preisrichter, steht dahin — dass das Preisausschreiben in den Kieler Zeitungen bereits am 7. August veröffentlicht wurde, während es der Deutschen Bauzeitung erst nachträglich und so spät zugesandt wurde, dass es erst in den Nummern vom 17. und 21. August

veröffentlicht werden konnte. Die sogleich am 17. August erbetenen Unterlagen sind einzelnen Bewerbern erst am 23. und 24. August zugestellt worden und laut Auskunft des Kieler Postamts I trägt die Schuld daran lediglich das Ausstellungs-Bureau in Kiel.

Schon am 1. September, Sonntag Abend 8 Uhr, also in der überaus kurzen Frist von kaum 6—7 Tagen, sollten die Pläne einschl. Vogelperspektive und zwei Schnitten in Kiel eingereicht werden. Ein weiterer Vortheil für die in Kiel wohnenden Bewerber bestand darin, dass der Sonntag Abend zur Einreichung der Pläne bestimmt war, an dem die Post bekanntlich keine Sendungen bestellt. Die Kieler Bewerber hatten demnach über drei Wochen Zeit, die auswärts wohnenden kaum eine Woche. Rechnet man für laufende andere Arbeiten noch durchschnittlich je drei Tage ab, so verbleiben den auswärts wohnenden kaum 3—5 Tage, den in Kiel wohnenden (bezw. den Abonnenten von Kieler Zeitungen) 20—21 Tage Zeit.

Von auswärtigen Bewerbern wurde diese ungleiche Behandlung als grosse Ungerechtigkeit empfunden. Bei der Höhe der ausgesetzten Preise hätten sich sonst auch wohl viel mehr Fachgenossen beteiligt.

Als Mahnung für künftige Preisausschreiben ist allen billig empfindenden Preisrichtern dringend zu empfehlen, bei Durchsicht des Programms von vornherein darauf zu halten, dass die Ausschreibung gleichzeitig allen betreffenden Zeitungen zugestellt wird, und dass der Poststempel des Aufgaborts als maassgebend für den Einlieferungstermin angesehen wird. —

### Personal-Nachrichten.

**Hamburg.** Der Bmstr. II. Gehaltskl. b. Ing.-Wesen der Baudeput. Muhsfeldt ist z. Bmstr. I. Gehaltskl. ernannt.

**Preussen.** Dem Geh. Ob.-Brth. u. vortr. Rath im Minist. d. öffentl. Arb. Lorenz ist der Charakter als Ob.-Baudir. mit d. Range eines Rathes I. Kl. verliehen.

Der Geh. Ob.-Brth. z. D. Stambke ist anstelle des in den Ruhestand getretenen Ob.-Baudir. Spicker z. Vors. des kgl. techn. Prüf.-Amts in Berlin ernannt.

Dem Reg.- u. Brth. Bährecke in Nordhausen ist die Erlaubniss zur Annahme u. Anlegung des ihm verliehenen fürstl. schwarzburg. Ehrenkreuzes III. Kl. ertheilt.

Der Landbauinsp. Arntz in Bonn ist behufs Uebernahme der komm. Verwaltung der Dombaumstr.-Stelle in Strassburg i. Els. aus dem Staatsdienst beurlaubt.

Die Kr.-Bauinsp., Brthe. Domeier in Beeskow, Barth in Rüdesheim, Scheepers in Wetzlar u. Kluge in Genthin, und der Kr.-Bauinsp. Meissner in Salzwedel treten am 1. Oktbr. d. J. in den Ruhestand.

Dem kgl. Reg.-Bmstr. Teichen in Stralsund ist die nachges. Entlassung aus dem Staatsdienste ertheilt.

### Brief- und Fragekasten.

An alle diejenigen preuss. Hrn. Regierungs-Baumeister, deren Prüfungsjahr zum Baumeister in die Zeit von 1881 bis einschl. 1895 fällt und welche, sei es durch Ausscheidung aus den Anwärterlisten für Anstellung im Staatsdienst, Wohnungswechsel, Beschäftigungslosigkeit oder Annahme von Stellen im Gemeinde- oder Privatdienst usw. glauben annehmen zu dürfen, in dem gegenwärtig in Neubearbeitung befindlichen Personal-Verzeichniss uns. Deutschen Baukalenders für 1896 keine Berücksichtigung gefunden zu haben, richten wir die Bitte, uns die bezügl. Angaben unter deutlicher Angabe von Namen, Titel, Wohnort und Prüfungsjahr umgehend zugehen zu lassen.

Die gleiche Bitte richten wir an die Hrn. Stadtbaumeister usw. in den mittleren Orten, an die Hrn. Bezirks-Baumeister, soweit Veränderungen stattgefunden haben.

Ebenso machen wir die Hrn. Privat-Architekten und Ingenieure darauf aufmerksam, zu dem Verzeichnisse derselben die Berichtigungen für den Jahrgang 1896 baldigst an unsere Redaktion gelangen zu lassen.

Hrn. Arch. A. R. in B. Ihre Anfrage ist ohne Mittheilung des Lageplans des ganzen Hofes nicht zu beantworten.

Hrn. Arch. H. Sch. in D. Gelingt Ihnen der Nachweis, dass die entstandenen Schäden auf die Schuld der Dachdeckerfirma zurückzuführen sind, so können Sie diese zweifellos zum Schadenersatz heranziehen.

### Offene Stellen.

Im Anzeigenthail der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.  
1 Oberbaudir. d. d. Baudeput.-Lübeck. — Je 1 Arch. d. Arch. J. Ullrich-Beuthen O.-Schl.; J. 759; K. 760; M. 762, Exped. d. Dtsch. Bztg. — 1 Ing. d. Schönlein & Wiesner-Wiele-Rügen.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.  
Je 1 Bautechn. d. d. kgl. Wasserbauinsp. Stettin; J. U. 7415; K. 785, Rud. Mosse-Berlin. — 1 Architekturzeichner d. Arch. F. M. Fabry-Wesel.

Berlin, den 14. September 1895.

Inhalt: Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine: Bericht über die XXIV. Abgeordneten-Versammlung in Schwerin am 31. August 1895. — Der Neubau des Gasthofs zum „Deutschen Kaiser“ in Nürnberg. —

Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Preisaufgaben. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

## Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

### Bericht über die XXIV. Abgeordneten-Versammlung in Schwerin am 31. August 1895.

Der Vorsitzende des Verbandsvorstandes, Geh. Baurath Hinckeldeyn-Berlin, eröffnet die Sitzung um 9<sup>1</sup>/<sub>4</sub> Uhr Morgens mit einer Begrüssung der erschienenen Abgeordneten und ertheilt das Wort den anwesenden Herren Geh. Ministerialrath v. Blücher und Geh. Hofrath Bürgermeister Bade, die ihrerseits die Versammlung im Namen der Grossherzoglich. Mecklenburgischen Staatsregierung und der Stadtgemeinde Schwerin mit herzlichen Worten bewillkommen.

Der Vorsitzende dankt den genannten Herren im Namen der Versammlung.

Der Namensaufruf ergibt, dass der Verbandsvorstand und 24 Vereine durch 42 Abgeordnete mit zusammen 79 Stimmen vertreten sind.

Als Mitglieder des Vorstandes sind anwesend die Herren: Hinckeldeyn, Geheimer Baurath, mit 1 Stimme, Ebermayer, Generaldirektor, mit 1 Stimme, Stübgen, Kgl. Baurath u. Beigeordneter, mit 1 Stimme, Bubendey, Professor, mit 1 Stimme, Pinkenburg, Stadtbaupinspektor, mit 1 Stimme.

Ferner sind vertreten:

1. Der Architekten-Verein zu Berlin mit 14 Stimmen durch die Herren: Brandt, Reg.-Baumeister; Garbe, Geh. Baurath, Professor; Knoblauch, Baumeister; Kriesche, Geh. Reg.-Rath; K. Meier, Stadtbaumeister; Piernay, Geh. Baurath; Sarrazin, Geh. Baurath.
2. Der Württembergische Verein für Baukunde mit 4 Stimmen durch die Herren: v. Leibbrand, Präsident; Neuffer, Baurath.
3. Der Sächsische Ingenieur- und Architekten-Verein mit 6 Stimmen durch die Herren: Förster, Geh. Bergrath; Waldow, Oberbaurath; Grosch, Strassen- und Wasserbaupinspektor.
4. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover mit 8 Stimmen durch die Herren: Franck, Landesbaurath; Andersen, Baurath; Nessenius, Landesbaurath; Keck, Professor.
5. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg mit 6 Stimmen durch die Herren: C. O. Gleim, Ingenieur; R. H. Kaemp, Zivilingenieur; F. Andreas Meyer, Oberingenieur.
6. Der Technische Verein zu Lübeck mit 1 Stimme durch Hr. Hotopp, Wasserbaupinspektor.
7. Der Schleswig-Holsteinische Architekten- u. Ingenieur-Verein mit 1 Stimme durch Hr. Steinbiss, Eisenbahn-Direktor.
8. Der Bayerische Architekten- und Ingenieur-Verein mit 4 Stimmen durch die Herren: Lutz, Generaldirektionsrath; Zeulmann, Bezirksingenieur.
9. Der Badische Architekten- und Ingenieur-Verein mit 4 Stimmen durch die Herren: Baumeister, Oberbaurath, Professor; Williard, Baurath.
10. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Frankfurt a. M. mit 2 Stimmen durch Hr. Wolff, Stadtbaupinspektor.
11. Der Architekten- und Ingenieur-Verein für Elsass-Lothringen mit 2 Stimmen durch Hr. Franken, Regierungsrath.
12. Der Mittelrheinische Architekten- und Ingenieur-Verein mit 2 Stimmen durch die Herren: Wetz, Oberbaurath; Lorey, Eisenbahn-Betriebsinspektor.
13. Der Dresdener Architekten-Verein mit 2 Stimmen durch Hr. Dunger, Hofbaurath.
14. Der Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen mit 4 Stimmen durch die Herren: Kiel, Eisenbahnbau- u. Betriebsinspektor; Schott, Ingenieur.
15. Der Verein Leipziger Architekten mit 1 Stimme durch Hr. Zeissig, Architekt.
16. Der Architekten- und Ingenieur-Verein für das Herzogthum Braunschweig mit 1 Stimme durch Hr. Häsel, Professor.
17. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Magdeburg mit 2 Stimmen durch Hr. Jansen, Stadtbaupinspektor.
18. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Bremen mit 2 Stimmen durch Hr. Bücking, Baurath.
19. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Aachen mit 1 Stimme durch Hr. Heuser, Stadtbaurath.
20. Der Polytechnische Verein zu Metz mit 1 Stimme durch Hr. Giörtz, Eisenbahn-Maschineninspektor.
21. Die Vereinigung Mecklenburgischer Architekten und Ingenieure mit 1 Stimme durch Hr. Hamann, Landbaumeister.
22. Die Vereinigung Berliner Architekten mit 2 Stimmen durch Hr. v. d. Hude, Baurath.

23. Der Architekten und Ingenieur-Verein zu Düsseldorf mit 1 Stimme durch Hr. Stiller, Professor.

24. Der Bromberger Architekten- und Ingenieur-Verein mit 2 Stimmen durch Hr. Wüstnei, Eisenbahn-Baupinspektor.

Nicht vertreten sind:

1. Der Techniker-Verein zu Osnabrück.
2. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Cassel.
3. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Breslau.
4. Der Technische Verein zu Oldenburg.
5. Der Ostpreussische Architekten- und Ingenieur-Verein \*).
6. Der Westpreussische Architekten- und Ingenieur-Verein.
7. Der Technische Verein zu Görlitz.
8. Der Architekten-Verein zu Mannheim.
9. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Münster i. W.

Das Schriftführeramt übernimmt Hr. Regierungsbaumeister Brandt-Berlin.

Vor Eintritt in die Berathungen verliest der Vorsitzende das an den Fürsten Bismarck bei Uebersendung des Ehren-geschenks zu seinem 80. Geburtstage vom Verbands-Vorstande gerichtete Schreiben und das vom Fürsten eingegangene Dank-schreiben. Nachdem noch Photographien der Bronzeplatte für das Grabdenkmal des in Chicago verstorbenen Werner Kummel zur Ansicht herumgereicht sind, wird gemäss der vorliegenden Tagesordnung in die Verhandlungen eingetreten.

#### A. Geschäftlicher Theil.

##### 1. Mitgliederstand und Druck der Mitglieder-Verzeichnisse.

Der Geschäftsführer, Stadtbaupinspektor Pinkenburg, verweist auf den Geschäftsbericht und macht, ebenso wie der Vorsitzende, besonders auf die in diesem Jahre den Vereinen zum ersten Mal zugestellte Zusammenstellung der Geschäftsstellen und Sitzungstage der Einzelvereine aufmerksam.

Hr. Williard bittet im Anschluss hieran um Zustellung von weiteren 20 Stück dieser Zusammenstellung an den badischen Verein. Der Vorsitzende wird die Zusendung veranlassen.

##### 2. Vorlage der Abrechnung für 1894.

Die zu Rechnungsprüfern gewählten Herren Kaemp und Kiel erklären nach vorgenommener Prüfung, dass sie die Bücher, Rechnungen und Beläge in musterhafter Ordnung gefunden haben. Auf ihren Antrag wird dem Vorstande die Entlastung durch die Versammlung ausgesprochen.

##### 3. Vorlage des Voranschlages für 1896.

Nach einigen Erläuterungen durch den Geschäftsführer wird der Voranschlag mit 12 760 M. nach den Vorschlägen des Vorstandes angenommen. (Siehe S. 7 u. 8 der Verbandsmittheilungen No. 34.)

##### 4. Bericht über die litterarischen Unternehmungen des Verbandes.

Der Geschäftsführer berichtet, dass wesentliche Aenderungen nicht eingetreten seien.

##### 5. Verbreitung der Verbandsmittheilungen.

Der Geschäftsführer weist auf eine kleine Abnahme, die in dem Bezuge der Verbandsmittheilungen gegen das vergangene Jahr eingetreten ist, hin.

##### 6. Frage der Gründung einer Verbandszeitschrift.

Der Geschäftsführer erörtert an der Hand des vorliegenden, die Angelegenheit behandelnden gedruckten Berichts die Frage nach dem Bedürfniss eines Verbandsorgans, die Form, die ein solches Organ erhalten muss, und das Ergebniss der bisherigen Verhandlungen, das darauf hinausläuft, dass eine Verschmelzung der Hannoverschen Zeitschrift mit dem sächsischen Civilingenieur zu einer Monatsschrift in der bisherigen Form und Ausstattung der Hannoverschen Zeitschrift beabsichtigt wird, dergestalt, dass die beiden infrage kommenden Vereine ihre bisherigen Rechte aufgeben und mit dem Ver-bande an dem Eigenthum des Verbandsorgans gemeinsam theil-nehmen sollen. Die erwähnten Vereine sichern den weiteren obligatorischen Bezug der neuen Zeitschrift durch ihre Mit-

\*) Aus Königsberg traf im Laufe der Verhandlungen die telegraphische Mittheilung ein, dass der erwählte Vertreter in letzter Stunde an der Reise verhindert worden sei.

glieder zu, während der Verband für die in dieser Form in Aussicht genommene Uebergangs- und Probezeit von fünf Jahren einen Zuschuss von jährlich 1000 *M* gewähren soll. Bei einer Auflage von 2000 Exemplaren, wovon 1200 auf die beiden theilhaftigen Vereine, 40 auf den Verband, 300 auf den Vertrieb im Buchhandel und 660 auf die neu hinzutretenden Abnehmer aus den übrigen Vereinen des Verbandes gerechnet sind, ist der Bezugspreis auf 12 *M* für das Jahr (ohne Porto) ermittelt. Als weiteres Ziel der Entwicklung des Verbandsorgans ist die spätere Umwandlung in eine Wochenschrift in Aussicht genommen. Der bisherige Eigentümer des Civilingenieurs, Herr Verlagsbuchhändler Felix in Leipzig, übernimmt den Kommissionsverlag der Zeitschrift und erhält 1 *M* für jedes Exemplar. Der etwaige Gewinn fällt zur Hälfte dem Verbands- und zur Hälfte den beiden Vereinen zu. Die Redaktion soll vorläufig in den Händen der beiden theilhaftigen Vereine bleiben und durch gemeinschaftlichen Beschluss dieser Vereine und des Verbandsvorstandes gewählt werden. Der nöthige Zuschuss von 5000 *M* soll aus den vorhandenen und noch zu erwartenden Verwaltungs-Ueberschüssen gedeckt werden. Als Zeitpunkt für den Beginn des Erscheinens wird der 1. Januar 1897 in Aussicht gestellt.

Es entspinnt sich eine sehr lebhaft Besprechung, an der sich die Herren: Baumeister, Kiel, Pinkenburg, Bücking, Williard, Ebermayer, Bubendey, Förster, Garbe, Wetz, v. Leibbrand, Gleim, Heuser, F. Andreas Meyer, Franck, Wolff, Lutz und Keck theilnehmen.

Aus der Besprechung geht hervor, dass sämtliche Herren ausnahmslos dem Gedanken der Gründung einer Verbandszeitschrift zustimmen, und auch den bisher eingeschlagenen Weg im Wesentlichen für glücklich halten. Einige der Herren können auf Grund von Berathungen, die in ihren Vereinen bereits über die Angelegenheit stattgefunden haben, oder auf Grund der ihnen sonst bekannten Anschauungen ihrer Vereine eine namhafte Zahl von Abnehmern aus ihren Vereinen in Aussicht stellen. Viele sind der Ansicht, dass, wenn erst die Zeitschrift vorhanden ist, mancher, der zunächst noch nicht abonniren will, die Zeitschrift halten würde.

Im Einzelnen werden noch Vorschläge für eine anderweitige Aufbringung der nöthigen Mittel gemacht und Wünsche inbezug auf die äussere Form der Zeitschrift kundgegeben, so von Hr. v. Leibbrand, dass die Ausstattung nicht so gut zu sein brauche, wie die der jetzigen Hannoverschen Zeitschrift; die der Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure genüge und könnte zu einem geringeren Bezugspreise führen; Hr. Gleim wünscht eine getrennte Herausgabe der Verbandsmittheilungen und, wenn möglich, auch der Litteraturnachweise, wegen der grösseren Handlichkeit bei der Benutzung. Auch über die Redaktions-Verhältnisse werden genaue Festsetzungen vor Gründung der Zeitschrift gewünscht.

Als Hauptgedanke, der sich durch die Berathung hindurchzieht, wird von dem Vorsitzenden am Schluss die Meinung der meisten Redner dahingehend festgestellt, dass es zweckmässig sei, nicht eine Umwandlung des zunächst als Monatsschrift gedachten Organs in eine Wochenschrift für spätere Zeit in Aussicht zu nehmen, sondern von vornherein auf die Gründung des Verbandsorgans in Form einer Wochenschrift hinzuwirken, selbst wenn dadurch die Opfer für die erste Gründung sich erhöhen sollten; es sei unzweifelhaft zu erwarten, dass eine Wochenschrift bei allen Vereinen mehr Anklang finden würde, als eine Monatsschrift und deshalb durch die grössere Zahl der Abnehmer und den ungleich höheren Gewinn aus den Anzeigen die Opfer sehr bald getilgt sein würden und die Zeitschrift sich zu einem gewinnbringenden Unternehmen, ähnlich wie die des Vereins deutscher Ingenieure, gestalten könnte.

Bei der Beschlussfassung wird zunächst der Gedanke der Gründung einer Verbandszeitschrift einstimmig angenommen und alsdann folgender, aus einer Anregung des Herrn Garbe hervorgegangener und von Herrn v. Leibbrand abgefasster Antrag gleichfalls einstimmig angenommen:

„Der Verbandsvorstand wird beauftragt, die Verhandlungen und Erhebungen wegen Gründung eines Verbandsorgans, das entweder wöchentlich, oder vierwöchentlich zu erscheinen hätte, im Sinne der von der heutigen Versammlung gepflogenen Erörterungen weiter zu führen.“

Im Sinne dieser Erörterungen wird der Vorstand neben Anderem, auch einer Anregung des Herrn Garbe folgend, zu geeigneter Zeit einen Aufruf zur Haltung der Zeitschrift an alle Mitglieder der dem Verbandsorgane gehörigen Vereine durch die Vorstände dieser Vereine richten. Wenn möglich, soll gemäss einem Antrage des Herrn Williard, eine Zeitlang vor dem Beginn des Erscheinens (etwa 3 Monate vorher) eine Probenummer des Verbandsorgans herausgegeben werden.

Für den Fall, dass die Gründung einer Wochenschrift sich zunächst als unmöglich erweisen sollte, wird nach einem Antrage des Herrn Williard versucht werden, ob nicht der als Monatsschrift herauszugebende Zeitschrift wöchentliche Beilagen mit den laufenden Mittheilungen der Vereine und mit Anzeigen beigegeben werden können.

## 7. Wahl zweier Vorstandsmitglieder für 1896 und 1897.

An Stelle des ausscheidenden Hrn. Ebermayer wird als Stellvertreter des Vorsitzenden durch Stimmzettel Hr. Baumeister-Karlsruhe gewählt. Für den gleichfalls ausscheidenden Hrn. Stübben wird Hr. v. Leibbrand als Beisitzer gewählt. Die gewählten Herren nehmen beide die Wahl an.

Auf Anregung des Hrn. Baumeister wird den ausscheidenden Hrn. Ebermayer und Stübben der Dank der Versammlung für ihre Thätigkeit im Vorstände ausgesprochen. Die Hrn. Ebermayer und Stübben danken für die Ehrung.

## 8. Vorbesprechung über die Wahl des Ortes für die Wanderversammlung 1898.

Nach einer Besprechung, an der sich die Hrn. Williard, Bubendey, Stübben, Knoblauch und Baumeister theilnehmen, wird auf Antrag des Letztgenannten in Aussicht genommen, die Wanderversammlung im Jahre 1898 im Grossherzogthum Baden abzuhalten und die Wahl des der nächstjährigen Abgeordneten-Versammlung vorzuschlagenden Ortes dem badischen Verein in Gemeinschaft mit dem Verbandsvorstande zu überlassen.

## 9. Allgemeine Angelegenheiten des Verbandes.

Der Geschäftsführer macht darauf aufmerksam, dass unter diesem in die Tagesordnung neu aufgenommenen Titel Gelegenheit zu Anregungen allgemeiner Art aus der Mitte der Versammlung gegeben werden soll.

Dem Punkte 10 vorgreifend, wird hier der in besonderem Abdruck vorliegende Antrag des Badischen Architekten- und Ingenieur-Vereins, betreffend „Grundsätze für das Verfahren bei öffentlichen Wettbewerben“ eingebracht und von Hrn. Williard begründet. Nach einer Besprechung, an der sich die Herren Hinckeldeyn, Garbe, Bubendey und Pinkenburg theilnehmen, wird einstimmig beschlossen:

1. auf Antrag des Hrn. Hinckeldeyn: die Frage in den Arbeitsplan aufzunehmen, und
2. auf Antrag des Hrn. Pinkenburg: die Frage in der üblichen Weise durch Umfrage zur Berathung in den Einzelvereinen zu bringen und den Badischen Verein mit der Berichterstattung zu betrauen.

Auf Wunsch des Hrn. Williard wird dem Badischen Verein für die Zwecke der Berichterstattung das Recht der Zuwahl gewährt.

Hr. F. Andreas Meyer macht darauf aufmerksam, dass im Falle der Gründung einer Zeitschrift eine Aenderung der Satzungen durch entsprechende Ergänzung der Angaben über die Ziele des Verbandes nöthig werden wird. Der Vorsitzende sagt die rechtzeitige Berücksichtigung dieser Anregung zu.

Hr. Bücking bittet aus Anlass eines besonderen Falles den Vorstand, bei seinen Zuschriften die verringerte Thätigkeit der kleinen Vereine im Sommer zu berücksichtigen und wird in dieser Beziehung von Hrn. Garbe ganz allgemein unterstützt, insofern, als dieser alles, was in der Abgeordnetenversammlung beschlossen wird, den Einzelvereinen so früh zugestellt sehen will, dass die Vereine rechtzeitig in die Bearbeitung der vorliegenden Fragen treten können.

Der Vorsitzende sagt zu, in dieser Beziehung den Wünschen nach Möglichkeit zu genügen und stellt als Termin für diese Zustellung im Einvernehmen mit der Versammlung den 1. November fest. In Bezug auf den von Hrn. Bücking vorgebrachten Fall bemerkt der Vorsitzende, dass die betreffende Anfrage, die sich auf die Zustellung von Lichtdrucken der dem Fürsten Bismarck überreichten Widmungsblätter bezog, nicht eher habe erfolgen können, als bis die Photographien hergestellt waren. Dem weiteren Bezuge der Lichtdrucke stehe im Uebrigen nichts im Wege.

Einer Anregung des Hrn. Gleim, die Verbandsmittheilungen möglichst auszubauen und insbesondere bei Fragen, wie diejenige der praktischen Ausbildung der Bautechniker, unmittelbare Aeusserungen aus den Kreisen der Einzelvereine in die Verbandsmittheilungen aufzunehmen, soll Folge geleistet werden.

Hr. Baumeister hält es nicht für genügend und nicht ganz dem Sinne des § 20 der Satzungen entsprechend, dass 2 Monate vor der Abgeordnetenversammlung den Vereinen nicht der vollständige Geschäftsbericht, sondern nur die kurze Tagesordnung der bevorstehenden Versammlung mitgetheilt wird. Diese von den Hrn. Heuser und Andreas Meyer unterstützte Meinung wird von Hrn. Bubendey mit dem Hinweis darauf bekämpft, dass es nie anders gewesen und anders auch kaum möglich sei, da der Geschäftsbericht in einer Vorstandssitzung berathen und festgestellt werden müsse, und es misslich wäre, die letzte Vorstandssitzung gar zu lange vor der Abgeordnetenversammlung abzuhalten. Hr. Andr. Meyer bittet dann wenigstens, dass den Vereinen wieder, wie früher, bei Beginn eines Arbeitsjahres ein Arbeitsplan zugestellt würde, was in diesem Jahre nicht geschehen sei. Der Vorsitzende, der den Werth des Arbeitsplanes nicht so hoch anschlägt, wie Hr. Meyer, sagt die Wiederherstellung des früheren Verfahrens zu, da einmal der Wunsch danach ausgesprochen sei.



**B. Technisch-wissenschaftlicher Theil.****10. Aufstellung neuer Berathungs-Gegenstände für 1895/96.**

Der Geschäftsführer legt einen beim Vorstande eingegangenen Vorschlag des Bayerischen Architekten- und Ingenieur-Vereins vor, einem Antrage seines Mitgliedes, Arch. Hecht, folgend, die Frage einer grösseren Betheiligung der Techniker an der Rechtsprechung und Gesetzgebung in den Arbeitsplan aufzunehmen. Hr. Hecht, der seinen Antrag in der Versammlung der Abgeordneten vertreten sollte, ist durch Krankheit am Erscheinen verhindert worden.

Aus einer Besprechung, an der sich die Hrn. Zeulmann, v. Leibbrand, Garbe, Schott, Heuser und Wetz betheiligten, geht hervor, dass die Sache meist als eine sehr schwierige angesehen wird, wenn auch dem Grundgedanken zuzustimmen sei.

Die Versammlung erklärt sich mit dem Vorschlage des Vorstandes einverstanden, dass der Bayerische Verein ersucht werden soll, mit genauer gefassten Vorschlägen hervorzutreten.

**11. Antrag der Vereinigung Berliner Architekten auf Revision der Norm zur Berechnung des Honorars für Arbeiten des Architekten und Ingenieurs.**

Hr. v. d. Hude begründet den im Geschäftsbericht abgedruckten Antrag und betont dabei, dass der von ihm vertretene Verein grundsätzlich eine Trennung des Honorars in zwei Theile für nöthig halte, wovon nur der eine, der dem Kostenaufwande für Bureauunterhaltung, äussere Ausarbeitung des Entwurfes u. dgl. m. entspricht, nach allgemeinen Normen berechnet werden soll, während der andere — der für die geistige und künstlerische Leistung — der freien Vereinbarung zwischen dem Architekten und dem Bauherrn überlassen bleiben müsse, da die künstlerische Leistung als etwas Individuelles sich nicht in einen Rahmen zwingen lasse. Bei grundsätzlicher Einführung dieser Trennung würden sich die bisherigen Normen vereinfachen lassen, insofern als die weitschweifige und praktisch doch nicht zutreffende Einteilung in 6 Bauwerksklassen fallen gelassen werden könnte. Dagegen solle eine Einteilung nach den drei wesentlichen Stadien, die jede Arbeit des Architekten durchläuft, eingeführt werden und zwar: 1. Idee, 2. Entwurf, 3. Bauausführung.

Nach einer Besprechung, an der sich die Hrn. Bubendey, Williard, Stiller, Garbe, Baumeister betheiligten, wird auf Antrag des Vorsitzenden im Sinne dieser Besprechung beschlossen:

1. die Frage in den Arbeitsplan aufzunehmen und
2. die Sache der Vereinigung Berliner Architekten zur genaueren Ausarbeitung ihrer Vorschläge zu überweisen, mit der Maassgabe, dass dabei die Arbeiten des Ingenieurs die gebührende Berücksichtigung finden sollen.

Hr. v. d. Hude nimmt den Auftrag im Namen der Vereinigung an und glaubt, dass sich die Wünsche der Ingenieure bei der Neubearbeitung der Normen sehr wohl werden berücksichtigen lassen.

**12. Berathung der Frage, wie die architektonischen Arbeiten gegen Ausbeutung durch die Presse geschützt werden können.**

Hr. v. d. Hude erläutert die im Geschäftsbericht abgedruckte Kundgebung seines Vereins und hebt besonders hervor, dass das Gesetz bisher zwar einen Schutz für Gemälde und Bildwerke kennt, nicht aber für Bauwerke.

Es wird auf Antrag des Hrn. v. d. Hude beschlossen:

1. die Frage in den Arbeitsplan aufzunehmen und
2. die vorhandene Ausarbeitung durch den Vorstand den Einzelvereinen zur Berathung zuzuweisen und den Dresdener Architekten-Verein mit der weiteren Ausarbeitung zu betrauen.

Der Vertreter des genannten Vereins, Hr. Dunger, glaubt in dessen Namen den Auftrag annehmen zu können.

**13. Sammlung von Erfahrungen über die Feuersicherheit der Baukonstruktionen.**

Hr. Garbe erläutert das im Geschäftsbericht abgedruckte Schreiben des für die Bearbeitung der Frage eingesetzten Ausschusses. Im Sinne dieses Schreibens wird beschlossen,

von der Herausgabe einer Denkschrift abzusehen, dagegen das vorhandene Material durch Vermittelung des Vorstandes einem geeigneten Mitgliede behufs Veröffentlichung zur Verfügung zu stellen.

**14. Feststellung der Regen-Niederschläge in Deutschland.**

Der Geschäftsführer berichtet an der Hand des Geschäftsberichts über den bisherigen Verlauf der Angelegenheit und verhehlt nicht, dass bei der formellen Erledigung der Sache ein Fehler mitunterlaufen sei, insofern, als der Vorstand die Sichtung des vorhandenen Materials einem ausserhalb des für die Sache gewählten Ausschusses stehenden, im übrigen aber in der Sache

wohlbewährten Mitgliede des Berliner Architekten-Vereins, Hrn. Stadtbaumeister K. Meier übertragen habe.

Bei der Besprechung, die sich hieran knüpft, bemerkt der Vorsitzende des Ausschusses, Hr. F. Andreas Meyer, dass der Ausschuss gern bereit sei, sich der Sache weiter zu widmen, falls ihm vom Vorstande das Material wieder zugestellt wird.

Im Anschluss an das im Geschäftsbericht abgedruckte Schreiben des Hrn. K. Meier entspinnt sich eine Besprechung über die weitere sachliche Behandlung der Frage, in der die Hrn. F. Andreas Meyer und Baumeister Hrn. K. Meier gegenüber geltend machen, dass die Vorschreibung einer bestimmten Methode für die Ausführung der nöthigen Beobachtungen, wie er sie wünsche, die Sache sehr erschweren würde und zur Erzielung von brauchbaren Ergebnissen nicht nöthig sei.

Es wird nach einigen Bemerkungen der Hrn. Stübben und Bubendey auf Anregung des Hrn. Baumeister beschlossen:

1. die Sache weiter durch den Ausschuss bearbeiten zu lassen und
2. durch den Vorstand an die Magistrate der kanalisirten Städte das Ersuchen um Förderung der Sache durch Anstellung von Beobachtungen zu richten.

Das Schreiben an die Magistrate wird von dem Ausschuss abgefasst und vom Vorstande unterzeichnet werden.

**15. Darstellung der Entwicklungsgeschichte des deutschen Bauernhauses.**

Hr. Hinckeldeyn berichtet unter Vorlegung des ungedruckten Protokolls der Sitzung des Ausschusses in Garmisch über den Stand der Angelegenheit und giebt auf Anfragen aus der Mitte der Versammlung die Aufklärung, dass der Maassstab von 1 : 50 (im Gegensatz zu dem ursprünglich gewählten 1 : 150) nur für solche Häuser gewählt sei, die wegen ihrer reichen Details und ihrer künstlerischen Ausführung als mustergiltige Typen des deutschen Bauernhauses angesehen werden können und daher genauer als in Skizzenform zur Darstellung gelangen sollen. Der Maassstab der Vervielfältigungen dieser in 1 : 50 gefertigten Zeichnungen wird 1 : 100 sein. Den Aufnehmenden sei es im übrigen freigestellt, die von ihnen aufgenommenen Häuser als zur Klasse II gehörig anzusehen und demgemäss im Maassstabe 1 : 150 zu zeichnen. Durch diese Aufklärung ist die von Hrn. Kaemp ausgesprochene Befürchtung beseitigt, dass durch die nachträgliche Wahl eines übergrossen Maassstabes viele sich von der Theilnahme an der Bearbeitung abschrecken lassen würden.

Hr. Hinckeldeyn macht ganz besonders darauf aufmerksam, dass es zur Vermeidung von zu hohen Kosten darauf ankomme, sich bei den Aufnahmen und Darstellungen an das in der Deutschen Bauzeitung veröffentlichte Musterbeispiel des Hrn. Oberbaurath Prof. Schäfer-Karlsruhe zu halten und vor allem nicht von der vorgeschriebenen Darstellungsart — schwarze Federzeichnung — abzuweichen, da jede andere Darstellungsart ein Umzeichnen für die Vervielfältigung erfordert.

Im Anschluss an einen Bericht des Geschäftsführers über die Vertheilung der von dem Verbande bewilligten Zuschüsse von je 400 M an die Vereine, an deren Sitze sich technische Hochschulen befinden, erklärt Hr. Franck vom Hannoverschen Verein, auf diesen Zuschuss für seinen Verein unter den dargelegten Umständen insoweit verzichten zu wollen, als es sich um Aufnahmen handle, die nicht von Studirenden bewirkt seien.

Hr. Häselar theilt mit, dass die Braunschweigische Staatsregierung den im vorigen Jahre für das Unternehmen in Aussicht gestellten Zuschuss nunmehr in dem namhaften Betrage von 700 M gewährt habe.

**16. Zonenteignung und Umliegung städtischer Grundstücke.**

Hr. Stübben stellt in Aussicht, dass die in dieser Frage zu bearbeitende Denkschrift bis zur nächsten Abgeordneten-Versammlung fertig gestellt sein würde.

Hr. Baumeister berichtet die Ueberschrift dieses Titels im Geschäftsberichte dahin, dass es statt „Zonenbauordnung“ — „Zonenteignung“ heissen müsse, da die „Zonenbauordnung“ laut Protokoll der vorjährigen Abgeordneten-Versammlung in Strassburg als für den Verband erledigt erklärt sei.

**17. Neuauflage des deutschen Normal-Profilbuches für Walzeisen.**

Der Geschäftsführer theilt mit, dass die Arbeiten nahezu abgeschlossen seien und man demnächst an den Abschluss des Vertrages mit dem Verleger gehen können. Der Verband werde sich einen Antheil am Gewinn sichern. Das Werk werde voraussichtlich bis zur nächsten Versammlung fertig sein.

**18. Vorschriften über die Beanspruchung des Eisens.**

Der Geschäftsführer theilt mit, dass die Arbeiten noch im Gange seien; infolge der Meinungsverschiedenheiten der Ausschussmitglieder werde ein einheitliches Ergebniss wahrscheinlich nur auf dem Gebiete der Eisenkonstruktionen für Hochbau erzielt werden.



## 19. Zulässige Grenze der Stützweiten und der Querschnitte tragender Konstruktionstheile in Frontwänden.

Zu den von dem Ausschusse aufgestellten, in der vorjährigen Versammlung angenommenen Leitsätzen sind in Erledigung des vorjährigen Beschlusses von dem Ausschusse Begründungen aufgestellt worden, die im Geschäftsbericht abgedruckt vorliegen.

Gegen den Inhalt dieser Begründungen werden von verschiedenen Seiten, insbesondere von den Herren v. Leibbrand und Wetz sachlich so schwere Bedenken erhoben, dass nach einer Besprechung, an der sich ausser den genannten beiden noch die Herren Garbe, Pinkenburg, Bubendey, Stübben und Hinckeldeyn betheiligen, auf Antrag des Hrn. Wetz beschlossen wird,

die Leitsätze mit den Begründungen zunächst noch nicht an die Oeffentlichkeit zu bringen und sie vor allem nicht in der vorliegenden Form, wie in Aussicht genommen war, den maassgebenden Behörden vorzulegen, sondern sie an die Einzelvereine zur Begutachtung zu verweisen.

## 20. Gefahren des Bauschwindels.

Der Geschäftsführer theilt mit, dass die Hrn. A. Becker-Berlin und Weber-Nürnberg ihr Amt als Mitglieder des für die Bearbeitung eingesetzten Ausschusses niedergelegt haben, und nur noch Hr. Classen-Hamburg im Ausschusse verblieben sei: es müsse daher eine Ergänzung des Ausschusses durch Neuwahl erfolgen.

Hr. Williard erörtert den von ihm zu diesem Punkte der Tagesordnung gestellten, im Druck vorliegenden Antrag, in dem bestimmte Grundsätze für die Frage aufgestellt sind.

Bei der darauf folgenden Besprechung, an der sich die Hrn. Garbe, Knoblauch, Franck und Förster betheiligen, wird von allen Rednern geltend gemacht, dass die Frage vorwiegend juristischer Natur sei, in der der Verband allenfalls eine Anregung, schwerlich aber eine maassgebende Aeusserung werde abgeben können. Da aber die Frage an maassgebender Stelle bereits in Fluss gekommen sei, wird auf Antrag des Hrn. Garbe beschlossen:

In Anbetracht, dass die Reichs- und Staatsbehörden den Gegenstand in Berathung gezogen haben, wird derselbe vorläufig von der Tagesordnung abgesetzt.

## 21. Die Ausbildung der Studirenden des Baufaches.

Es liegt ein gedruckter Bericht des Hrn. Barkhausen vor, der das Ergebniss der Berathungen in den Einzelvereinen kurz zusammenfasst. Hr. Barkhausen selbst ist durch Krankheit am Erscheinen und an der mündlichen Erläuterung des Berichts verhindert.

Nach eingehender Besprechung, in der die Hrn. Gleim und Kaemp die Annahme der weitgehendsten Aeusserungen des Hamburger und Bremer Vereins gegen den Widerspruch des Hrn. v. Leibbrand als Grundlage für die weitere Behandlung der Frage empfehlen, und an der sich noch die Hrn. Wetz, F. Andreas Meyer, Pinkenburg und Garbe betheiligen, wird auf Antrag der Hrn. Baumeister und Pinkenburg beschlossen,

das von den Einzelvereinen bisher eingegangene Material, das in aller Ausführlichkeit in den Verbands-Mittheilungen abgedruckt werden soll, den Einzelvereinen zur nochmaligen Berathung zu überweisen und einen Ausschuss aus fünf Mitgliedern für die Zusammenfassung der weiteren Ergebnisse zu ernennen.

In diesen Ausschuss werden neben den bisherigen Berichterstattern, den Hrn. Barkhausen und Lauter, die Hrn. Kaemp, Wetz und v. Leibbrand gewählt.

Als Grundlage für die Weiterbehandlung der Frage werden die Anträge von Hamburg und Bremen in folgender Form angenommen:

1. Es ist in Berathung zu ziehen die praktische Ausbildung der Studirenden des Baufaches vor, während und nach dem Hochschulstudium und
2. diese Berathung ist gesondert durchzuführen bezüglich der
  - a) Architekten,
  - b) Bauingenieure,
  - c) Maschineningenieure.

Bei der Besprechung hat Hr. Gleim eine umfangreiche Veröffentlichung der dem deutschen Verbands entsprechenden holländischen Vereinigung van Burgerlijke Ingenieurs, die dieselbe Frage behandelt, überreicht. Die Druckschrift wird vom Vorstande als Material entgegen genommen und soll geeigneten Falls auszugsweise mitgetheilt werden.

Schwerin, den 1. September 1895.

Der Vorsitzende:  
Hinckeldeyn.

Der Geschäftsführer:  
Pinkenburg.

## 22. Einführung einer für ganz Deutschland giltigen Bezeichnung der akademisch gebildeten Techniker.

Hr. Stübben erörtert an der Hand eines von ihm abgefassten, im Abdruck vorliegenden Berichtes die Ergebnisse der bisherigen Berathungen in den Einzelvereinen.

In einer lebhaften Besprechung, an der sich die Hrn. Wolff, Häsel, Wetz, Bücking, Stiller, Heuser, Steinbiss, v. Leibbrand, Bubendey, Hinckeldeyn, Baumeister, F. Andreas Meyer, Sarrazin, Kiel, Kriesche, Hotopp und Ebermayer betheiligen, ergeben sich, ähnlich wie schon in den Aeusserungen der Einzelvereine, besonders in der Frage der Bezeichnung der nicht staatlich geprüften Techniker, grosse Meinungs-Verschiedenheiten.

Es wird daher zur weiteren Klärung der Frage wie folgt beschlossen:

1. (nach einem Antrage des Vorstandes:) Die einheitliche Bezeichnung der für den Staatsdienst geprüften Techniker ist für ganz Deutschland unter der Voraussetzung gleichartiger Prüfungs-Vorschriften sehr zu empfehlen; die weitere Behandlung dieser Frage wird dem Benehmen der Einzelvereine mit ihren Staatsregierungen überlassen.
2. (Nach einem Antrage des Hrn. Baumeister:) Die Frage der einheitlichen Bezeichnung der Techniker, welche eine an allen technischen Hochschulen gleichartig zu regelnde akademische Abgangsprüfung (Diplomprüfung) abgelegt haben, wird an die Einzelvereine zurückverwiesen. Der staatliche Schutz einer derartigen einheitlichen Bezeichnung wird als nothwendig erachtet.
3. Die Abgeordneten-Versammlung erklärt es für erwünscht, dass den technischen Hochschulen, unter ähnlichen Vorbedingungen wie bei den Universitäten, das Recht zugestanden wird, den Dokortitel zu verleihen.

Die Vertreter des Mittelrheinischen, Düsseldorfer, Schleswig-Holsteinischen und Württembergischen Vereines erklären im Laufe der Besprechung, dass im Gegensatz zu den Angaben in dem gedruckten Berichte des Hrn. Stübben auch von ihren Vereinen Meinungsäusserungen an den Verband abgegangen seien. Nach dem Verbleib dieser Meinungsäusserungen wird geforscht und den genannten Vereinen die nöthige Mittheilung gemacht werden.

## 23. Stellung der städtischen höheren Baubeamten.

Hr. Stübben giebt einen Ueberblick über das eingegangene, zumtheil sehr ergiebige Material und beantragt im Namen des Vorstandes, zu beschliessen:

1. Die Abgeordneten-Versammlung spricht sich dahin aus, dass aus sachlichen und persönlichen Gründen den obersten Baubeamten grösserer Städte die vollberechtigte Mitgliedschaft der städtischen Verwaltung zustehe, wie solches im mehrten Theilen Deutschlands, besonders in den östlichen Provinzen Preussens thatsächlich mit bestem Erfolge der Fall ist, und
2. die Abgeordneten-Versammlung setzt einen Ausschuss von 5 Mitgliedern ein (am zweckmässigsten je ein Mitglied aus dem östlichen Preussen, aus Bayern, aus Württemberg, aus der Rheinprovinz und aus einem anderen Lande) mit der Aufgabe, über die Dienstverhältnisse der städtischen höheren Baubeamten in Deutschland und die erforderlichen Verbesserungen aufgrund der Vereinsberichte eine Denkschrift auszuarbeiten. Dem Ausschuss wird empfohlen, das eingegangene Material zu vervollständigen und sich nach Bedürfniss durch Zuwahl zu verstärken. Die Denkschrift ist dem Verbands-Vorstande zur Billigung vorzulegen.

Nach Befürwortung durch Hrn. Jansen werden beide Anträge von der Versammlung einstimmig angenommen, mit der Erhöhung der Mitgliederzahl des Ausschusses von 5 auf 7.

In den Ausschuss werden gewählt die Herren:

Stadth. Weber-Nürnberg,  
Stadth. Kölle-Stuttgart,  
Stadth. Jansen-Magdeburg,  
Stadth. Heuser-Aachen,  
Stadth. Zekeli-Berlin.  
Stadth. Meyer-Bromberg.  
Stadth. Peiffhoven-Düsseldorf.

Hiermit ist die Tagesordnung erschöpft.

Auf Antrag des Hrn. Williard spricht die Versammlung dem Vorstande, insbesondere auch dem Vorsitzenden den Dank für die Leitung der Geschäfte aus.

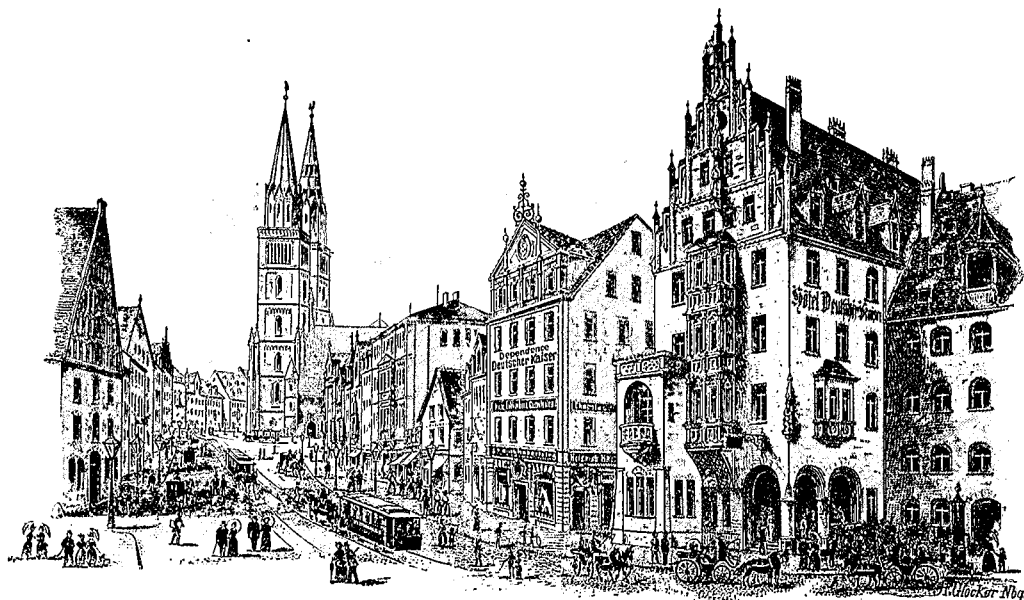
Schluss der Sitzung 6 1/2 Uhr Nachmittags.

Die Verlesung und Annahme des Sitzungsberichtes erfolgte am Sonntag, den 1. September.

Der Schriftführer der Abgeordneten-Versammlung:  
Brandt.

## Der Neubau des Gasthofes zum „Deutschen Kaiser“ in Nürnberg.

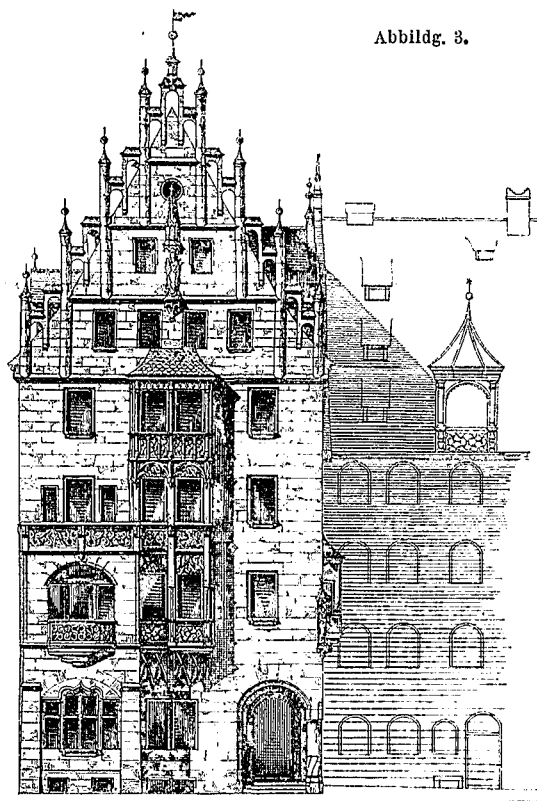
Arch.: Prof. Konr. Walther in Nürnberg.



Abbildg. 2.

**D**as Bestreben, bei Neubauten in Nürnberg, namentlich bei den innerhalb der Ringmauer und am Graben gelegenen, möglichst die alt-nürnberger Bauart beizubehalten, hat in dem letzten Jahrzehnt eine Reihe bemerkenswerther Neubauten entstehen lassen, unter ihnen den Gasthof zum „Deutschen Kaiser“. Derselbe wurde in der Zeit vom Juli 1888 bis zum November 1889 auf Veranlassung des Hrn. Hôteliers Christian Wenz in Nürnberg nach den Plänen des Hrn. Architekten Konradin Walther, Professor an der kgl. Kunstgewerbe-Schule in Nürnberg, erbaut.

Die Absicht des Bauherrn ging dahin, in Nürnberg einen Gasthof zu eröffnen, in dem es den weniger anspruchsvollen Reisenden ermöglicht sein sollte, angenehm und billig zu leben. Es wurde deshalb von all den Einrichtungen Abstand genommen, die das Leben in den grösseren Hôtels vertheuern, ohne dass der Gast einen wesentlichen Vortheil davon hat. So z. B. sollte kein besonderer Pförtner angestellt werden; der Hausknecht sollte zugleich Pförtner-Dienste versehen. Der Omnibus zur Bahn erschien wegen der Nähe des Bahnhofes überflüssig, wodurch die Nothwendigkeit in Wegfall kam, Räumlichkeiten für Kutscher und Pferde vorzusehen. Den Fremden sollte kein

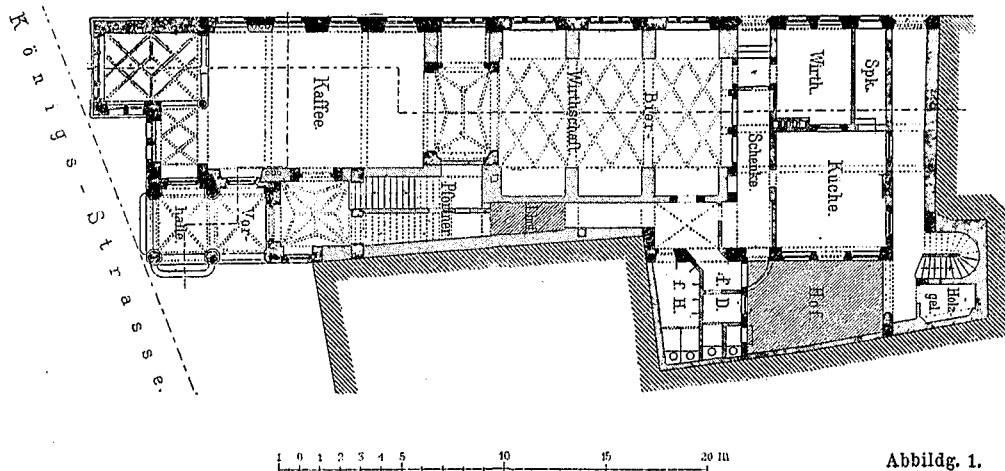


Abbildg. 3.

Zwang bezüglich des Mittagessens auferlegt werden, aus welchem Grunde auch keine besonderen Speisesäle für die im Gasthof wohnenden Gäste in Aussicht genommen wurden. Dagegen sollte im Erdgeschoss eine möglichst grosse, mit allen Bequemlichkeiten ausgestattete öffentliche Gastwirthschaft errichtet werden, welche ebenso dem Verkehr der Einheimischen, wie demjenigen der Fremden dienen sollte. Durch diese Einrichtung sollten die letzteren die Ueberzeugung gewinnen, dass sie genau so behandelt würden, wie die Einheimischen.

Aufgrund dieser Gesichtspunkte kam der vorliegende Plan zustande. Im Erdgeschoss (Abbildg. 1) wurde eine möglichst grosse, gemüthliche Wirthschaft eingerichtet, in welcher den Gästen Gelegenheit geboten ist, sich von der grossen Masse der Besucher abzusondern, um sich in irgend einen der vielen lauschigen Winkel zurückzuziehen, von wo aus gleichwohl ein Ueberblick über einen grossen Theil des gemeinsamen Raumes möglich ist. Der übrige Raum des Erdgeschosses ist von den für die Wirthschaft nothwendigen Nebenräumen: Küche, Speisekammer, Schänktisch, Zimmer des Wirths und von den Aborten inanspruch genommen. Ueber diesen Räumlichkeiten ist ein Zwischengeschoss angeordnet, in dem die Woh-

J o h a n n e s - G a s s e .



Abbildg. 1.

nung des Besitzers und ein für die Gäste bestimmtes Badezimmer untergebracht ist. In den oberen Geschossen befinden sich lediglich Fremdenzimmer, im Ganzen 44 mit 66 Betten.

Das Haus wurde, weil es, wie Abbildg. 2 zeigt, in der Altstadt, und zwar an der Hauptverkehrsader, der unmittelbar zum Zentral-Bahnhof führenden Königsstrasse gelegen ist, in der alt-nürnbergischen Bauweise gehalten; für die Wahl des Stils war der Umstand massgebend, dass von dem alten Hause, dessen Giebelfront allerdings später in den 50er Jahren in neugothischen Formen neu aufgeführt worden war, einige hübsche alte Stücke aus dem Jahre 1522 gut erhalten waren. Da es ein altes, geschichtlich bemerkenswerthes Haus war, so wollte der Architekt gerne diese alten Theile (ein Chörlein und ein Madonnenbild von Stein) wieder verwenden. Daher der Stil dieser Zeit (Abbildg. 3.) Die Kaiserfigur in der Mitte des Giebels stellt den Kaiser Ludwig den Baier dar. Die beiden Hauptseiten nach der Königsstrasse sind in dem rothen Nürnberger Sandstein ausgeführt; die nach der Johannisgasse gelegene, sowie die Hofseiten zeigen nur Fenstergewände, Sockel und Hauptgesims und einige kleinere Mauerflächen von Haustein; die übrigen Flächen sind in Backstein aufgeführt und verputzt. Die Gewölbe im Wirtschaftsalle sind alle echt, die Rippen und Bögen von Tretendorfer weissem Sandstein, die Gewölbefelder von Backstein mit Verputz.

Von den Innenräumen erfuhren eine einheitliche Durchbildung: Die Vorhalle, die Haupttreppe mit dem Lichthofe und der Hauptsaal der Gastwirthschaft, deren vorderer Theil (das Café) mit einer flachen Balkendecke, von derben Unterzügen getragen, überdeckt ist, während die vorgelagerten Ausbauten, sowie die Bierhalle gewölbt sind. Die Wände sind mit übermannshoher Vertäfelung, aus verschiedenen Holzarten hergestellt, versehen. Die Ausbauten nach der Königsstrasse sowie die Bierstube schmücken Wandgemälde nach Entwürfen von Prof. Friedr. Wanderer; theilweise stellen sie alt-nürnbergische Gebräuche dar, anderentheils beziehen sie sich auf die Geschichte des an dieser Stelle gewesenen, zum „Glockenstuhl“ genannten Hauses.

Bauführer des Neubaus war Hr. Arch. Friedr. Küfner, ein früherer Schüler und späterer langjähriger Mitarbeiter Walthers. Die Maurer-, Steinbauer- und Zimmerarbeiten wurden von dem Maurer- und Zimmermeister Solbrig in Nürnberg ausgeführt; die Tischlerarbeiten von Gebr. Fleischhauer in Wöhrd bei Nürnberg und von Schreinermeister Moser, die Schmiedearbeiten von den Schlossermeistern Frey und Schmitt, die Niederdruck-Dampfheizung von Roesicke & Meyer und endlich die Malerarbeiten vom Dekorationsmaler Josenhans, letzte sämmtlich in Nürnberg. Die Baukosten betrugen im Ganzen 190 000 M., d. i. f. d. qm 367 M. und f. d. cbm 28 M.

Adolf Glocker in Nürnberg.

### Mittheilungen aus Vereinen.

**Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.** Auf S. 65, No. 11 d. Bl. ist über die erste Berathung des vom Verbands eingesetzten Ausschusses für die Bearbeitung einer Entwicklungsgeschichte des deutschen Bauernhauses berichtet worden. Den damals gefassten Beschlüssen gemäss sind inzwischen in den Nummern 30 und 34 der Dtschn. Bztg. zwei von den Ausschuss-Mitgliedern Hrn. Lutsch und Schäfer gelieferte Muster-Beispiele für die formale Behandlung der ins Werk zu setzenden Aufnahmen deutscher Bauernhäuser veröffentlicht worden, während einige Blätter der Schäfer'schen Aufnahme aus Gutach überdies in gleichem Maassstabe vervielfältigt und an die einzelnen Vereine des Verbandes vertheilt worden sind, um als unmittelbarer Anhalt für die Darstellung der von diesen zu liefernden Aufnahmen zu dienen.

Als Ort für die nächste Zusammenkunft des Ausschusses, an welcher zugleich die für den gleichen Zweck gewählten Vertreter des Oesterr. Ing.- u. Arch.-V. und des Schweizer. Ing.- u. Arch.-V. theilnehmen sollten, war das durch den Besitz einer grösseren Zahl alter trefflicher Bauernhäuser ausgezeichnete Garmisch in Südbayern gewählt worden. Hier wurde am 10. August d. J. in dem von den Gemeindebehörden freundlichst zur Verfügung gestellten Rathhaus-Saale unter Leitung des Verbands-Vorsitzenden, Hrn. Geh. Brth. Hinckeldeyn-Berlin, eine zweite Berathung abgehalten, zu welcher von deutscher Seite die Hrn. Oberbrth. Schäfer-Karlsruhe, Provinz.-Konserv. Lutsch-Breslau und Arch. Fritsch-Berlin, von österr. Seite die Hrn. Brth. v. Wielemans und Arch. Th. Bach-Wien, aus der Schweiz Hr. Arch. J. Gros-Zürich erschienen waren.

Man erstattete zunächst Bericht darüber, was in der fraglichen Angelegenheit bis jetzt in den 3 betheiligten Ländern geschehen sei. — In der Schweiz, über deren bäuerliche Baukunst allerdings bereits mehrere treffliche Veröffentlichungen (an erster Stelle diejenige Gladbach's) vorliegen, sind Schritte, welche die Betheiligung weiterer Kreise an der Aufsuchung und Darstellung des noch vorhandenen Besitzes an Bauernhäusern bezwecken, überhaupt noch nicht erfolgt, sondern es ist das Erforderliche ganz der persönlichen Thätigkeit des Hrn. Gros anheim gegeben worden. Der Ausschuss glaubte, bei dem Schweizer. Ing.- und Arch.-V. anregen zu sollen, ob er im Interesse einer erschöpfenden Behandlung des Stoffes nicht eine grössere Zahl von Mitarbeitern heranziehen und zu diesem Zwecke eine ähnliche Organisation ins Leben rufen wolle, wie sie in Deutschland und Oesterreich geschaffen worden sind. — In Oesterreich haben die von dem dortigen Ing.- u. Arch.-Vereine eingesetzten Ausschuss-Mitglieder sowohl mit den in den einzelnen Landestheilen bestehenden technischen Vereinen wie mit einer grösseren Anzahl von sachverständigen, mit der bezgl. Angelegenheit bereits vertrauten Privatpersonen in Verbindung sich gesetzt und deren Mitwirkung sich gesichert. Die Aufnahme-Arbeiten selbst sind vorläufig noch nicht eingange; doch werden dieselben dadurch erleichtert werden, dass seitens der Staatsregierung schon früher ziemlich umfassende Arbeiten gleicher Art durchgeführt worden sind, die dem Ausschusse zur Verfügung gestellt werden dürften. — Am weitesten vorgeschritten ist die Behandlung der Angelegenheit bis jetzt in Deutschland, wo aufgrund der seitens des Ausschusses bzw. des Verbands-Vorstands eingeleiteten vorbereitenden Schritte vonseiten mehrerer Vereine bereits eine grössere Anzahl von Aufnahmen eingereicht worden ist, die der Versammlung vorgelegt werden konnten. Leider ergab sich, dass die betreffenden Zeichnungen den seitens des Ausschusses aufgestellten, für die Zwecke

der späteren Veröffentlichung unerlässlichen Vorschriften nicht immer entsprechen, indem man theils zwischen Aufnahmen 1. und solchen 2. Klasse nicht genügend unterschieden, oder zu kleine Maassstäbe und statt der Darstellung in Strichmanier eine solche in Tuschenmanier gewählt hat — Abweichungen, welche für die spätere Veröffentlichung eine Umzeichnung der bezgl. Blätter bedingen, also die Kosten des Unternehmens wesentlich vertheuern würden. Es sollen die Vereine auf diese Uebelstände aufmerksam gemacht und um Vermeidung derselben bei den weiter einzureichenden Arbeiten ersucht werden. —

Die dem Ausschusse angehörigen Vertreter des Oesterr. und des Schweizer. Vereins betonten ausdrücklich ihre volle Uebereinstimmung mit den oben erwähnten Vorschriften, die auch den ihrerseits auszuführenden Arbeiten zugrunde gelegt werden sollen. Doch wurden von österreichischer Seite 2 Ergänzungen vorgeschlagen — einmal, dass in die Grundriss-Zeichnungen stets die ortsüblichen Bezeichnungen der einzelnen Räume eingetragen werden sollen (jedoch nur in Bleistift), und zweitens, dass es in Ermangelung älterer Beispiele gestattet sein soll, auch Bauten aufzunehmen, welche nach d. J. 1800 entstanden sind — vorausgesetzt, dass dieselben ältere typische Formen in Bauart und Eintheilung charakteristisch wiedergeben. Diese Vorschläge wurden einstimmig zum Beschluss erhoben, haben also auch fortan für die deutschen Arbeiten Gültigkeit.

Volle Uebereinstimmung unter den Mitgliedern des Ausschusses herrschte auch darüber, dass bei den anzustellenden Forschungen und Untersuchungen das Hauptgewicht auf die technisch-architektonische Seite der Angelegenheit gelegt werden müsse und dass es für die Unbefangenheit der mit dem Sammeln des bezgl. Stoffes beschäftigten Fachgenossen und somit für die Zuverlässigkeit ihrer Ermittlungen nur gefährlich werden könne, wenn dieselben zu sehr von gewissen, aus der bisherigen, zu einseitigen ethnographischen Zwecken angestellten Hausforschung hervorgegangenen Theorien sich beeinflussen liessen. Die von einem Mitgliede aufgeworfene Frage, ob es vielleicht angezeigt sei, schon jetzt mit wissenschaftlichen Vertretern der Hausforschung in Verbindung zu treten, wurde daher verneint.

Inbezug auf die örtliche Ausdehnung der Aufnahmen — eine Frage, welche für das Deutsche Reich weniger in Betracht kommt, als für das von Landesangehörigen verschiedener Nationalität bewohnte österreichische und schweizerische Gebiet — einigte man sich dahin, dass eine Berücksichtigung der Grenzgebiete unter allen Umständen erfolgen müsse, schon um ersichtlich zu machen, welche Einflüsse von dort aus auf die zunächst liegenden deutschen Landestheile — und umgekehrt — ausgeübt worden seien.

Hiernach wurde über die äusserliche Gestaltung des herauszugebenden Werkes folgendes beschlossen. Der Titel desselben soll lauten: „Das deutsche Bauernhaus im deutschen Reich, in Oesterreich-Ungarn, in der Schweiz und in den Grenzgebieten dieser Länder“. Es soll in 4 selbständige, einzeln verkäufliche Abtheilungen zerlegt werden, von denen die mit Text-Illustrationen ausgestattete erste Abtheilung eine den gesammten Stoff von weiteren Gesichtspunkten betrachtende systematische Abhandlung enthalten wird, während in den 3 anderen Abtheilungen die mit kurzem beschreibenden Texte versehenen Aufnahmen von Bauernhäusern aus dem deutschen Reiche, Oesterreich-Ungarn, der Schweiz und den betreffenden Grenzgebieten zusammengefasst werden sollen. Für das Format ist die durch die Wasmuth'schen Verlagswerke eingebürgerte Grösse von 32/48 cm in Aussicht genommen; die Herstellung der Tafeln soll durch Photolitho-

graphie, diejenige der Text-Abbildungen durch Strichätzung erfolgen. Die Ausstattung soll würdig sein, aber nicht zu derjenigen eines Prachtwerkes gesteigert werden. Als die zweckmässigste Art der Herausgabe wurde diejenige im gemeinschaftlichen Kommissions-Verlage je einer Buchhandlung in Deutschland, Oesterreich und Schweiz schon aus dem Grunde angesehen, weil wohl nur dann auf eine Unterstützung der betreffenden Landesregierungen gerechnet werden kann.

Ueber den Zeitpunkt, zu welchem das Werk erscheinen soll, konnte vorläufig nichts Näheres festgestellt werden. Nothwendig ist in jedem Falle eine möglichste Beschleunigung der Aufnahmen, zumal der vorhandene Bestand an alten Bauernhäusern fast täglich sich verringert. Als äusserste Frist für die Einreichung des gesammelten Stoffs wurde daher der 1. Juli 1897 bestimmt; es wurde jedoch gewünscht, dass fertige Arbeiten möglichst sofort an die betreffenden Stellen eingereicht werden.

Damit waren die diesjährigen Berathungen des Ausschusses, der im August 1896 gelegentlich der in Berlin abzuhaltenden Wanderversammlung des Verbandes zu einer zweiten Sitzung zusammentreten wird erledigt. Als eine Ehrenpflicht erachtete es derselbe, dem greisen Künstler, der durch seine musterhaften Aufnahmen schweizerischer Bauernhäuser die Bedeutung der Volksbaukunst zuerst wieder dem allgemeinen Verständniss erschlossen hat — Hrn. Prof. Ernst Gladbach in Zürich — eine schriftliche Huldigung darzubringen. —

**Vereinigung Berliner Architekten.** Am Donnerstag, den 29. Aug. d. J. besichtigte die Vereinigung die durch die Hrn. Ende u. Böckmann erbauten neuen Badeanlagen der Gesellschaft der Wasserfreunde in der Kommandantenstrasse 7—9. Die Erläuterung der mit einem Kostenaufwande von 127000 M. errichteten Anlage hatte an der Hand der Pläne Hr. Brth. Böckmann übernommen. Da die Anlage in diesem Blatte zum Gegenstande einer besonderen Veröffentlichung gemacht werden wird, so kann hier auf weitere Ausführungen verzichtet werden.

### Vermischtes.

**Das neue Reichspost- und Telegraphen-Gebäude in Dortmund,** das am 14. August in feierlicher Weise seiner Bestimmung übergeben worden ist, hat seine Stelle im südwestlichen Theile der äusseren Stadt, am Hiltropwall erhalten. Der Bauplatz umfasst eine Grundfläche von 9540 qm; das Gebäude selbst ist als ein von 2 Binnenhöfen durchbrochenes Rechteck von 111 m Front derart angeordnet, dass die beiden längeren Flügel an der Vorder- und Hinterseite je eine Zimmerreihe mit Seitenkorridor, die beiden kürzeren Seitenflügel je 2 Zimmerreihen mit Mittelkorridor und der Mittelflügel eine einheitliche Halle (die Schalterhalle) enthalten. Letzte reicht durch Erd- und 1. Obergeschoss, denen beiden eine Höhe von je 5,20 m gegeben worden ist, während das Kellergeschoss 3,20 m, das 2. Obergeschoss 4,75 m Höhe erhalten haben. Das Erdgeschoss mit der Schalterhalle dient den Zwecken des Postamtes; im 1. Obergeschoss befinden sich die Räume der (gelegentlich des Neubaus von Arnsberg hierher verlegten) Ober-Postdirektion, im 2. Obergeschoss bzw. im Dachgeschoss diejenigen des Telegraphenamtes, nebst einigen Dienstwohnungen. Zur Verbindung der Geschosse dienen 4 Haupttreppen, die ihren Platz in Eckthürmen erhalten haben.

Die in Werkstein ausgeführte Fassade, die derjenigen des neuen Post- und Telegraphen-Gebäudes in Köln verwandt ist, zeigt frühgothische Formen. Ihr Hauptgesims, über welches das steile Schieferdach noch um 6 m sich erhebt, liegt 18,50 m über der Strasse; die Spitzen der Eckthürme ragen bis zu 36 m, die Spitze des über dem Mittelbau des Vorderflügels errichteten Telephon-Thurmes bis zu 60 m auf. Vor dem letzten entwickelt sich als Krönung des Mittelrisalits ein dreitheiliger Giebelaufbau, der an den Giebelanfängen mit den allegorischen Figuren von Handel, Industrie, Bergbau und Schiffahrt geziert ist. Zwei Kandelaberträger auf den Wangen der zum Haupteingange emporführenden Freitreppe sind mit weiblichen Gebilden, welche Post und Telegraphie darstellen sollen, bekrönt. Die Architektur selbst ist in wirkungsvoller Einfachheit behandelt. — Im Innern sind sämtliche Decken theils in Backstein gewölbt, theils nach Kleine'schem System zwischen Eisenträgern hergestellt. Reicher Schmuck hat nur die mit 3 Sternengewölben überdeckte, in Steinarchitektur durchgebildete Schalterhalle erhalten.

Der Entwurf zu dem Bau ist in der Bauabtheilung des Reichspostamts ausgearbeitet worden. Die örtliche Bauleitung hat Hr. Reg.-Bmstr. Buddeberg geführt.

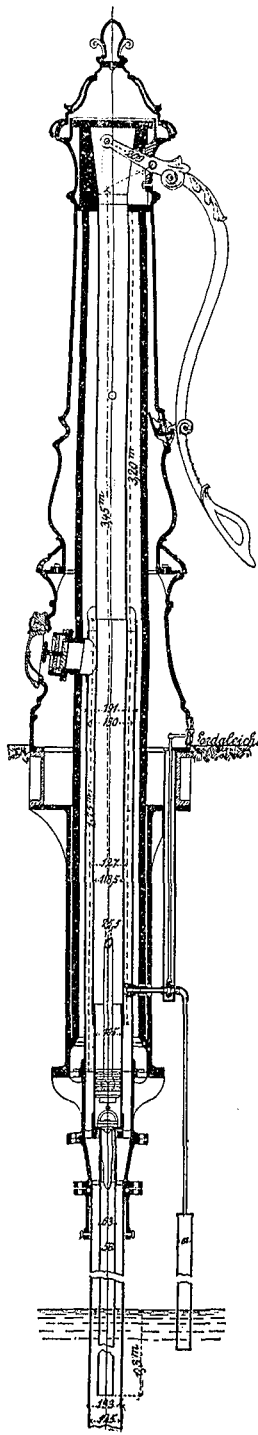
**Die neue St. Rochus-Kapelle in Bingen,** deren Entwurf in Jahrg. 1891, No. 67 u. Bl. veröffentlicht wurde, ist unter Theilnahme einer aussergewöhnlichen Volksmasse am 18. August d. J. feierlich eingeweiht worden. Der von Hrn. Baudir. Meckel zu Freiburg i. B. ausgeführte schöne Bau entspricht den auf ihn gesetzten Erwartungen im vollsten Maasse.

**Die neuen städtischen Flach- und Tiefbrunnen in Berlin.** Flachbrunnen nennt man solche Brunnen, bei denen der tiefste Grundwasserstand nicht mehr als höchstens 5 m unter Erdgleiche liegt. Sie werden stets dort angelegt, wo die Beschaffenheit der wasserführenden Schichten die Gewinnung der für die Dampfspritze notwendigen Wassermenge von 1000<sup>l</sup> in der Minute als gesichert erscheinen lässt. Sie werden sodann mit einem besonderen Sauger versehen, aus dem die Dampfspritze mittels eines angeschraubten Schlauches Wasser unmittelbar aus dem Brunnen entnehmen kann. Sind dagegen die wasser führenden Schichten nicht ergiebig genug, um eine Förderung von 1000<sup>l</sup> Wasser in der Minute erwarten zu lassen, so wird man genöthigt sein, einen Tiefbrunnen statt eines Flachbrunnens aufzustellen. Es soll stets das äussere Saugerrohr, das gleichzeitig das Mantelrohr des Brunnens bildet und als Sauger der Pumpe dient, bis zu tiefer gelegenen Erdschichten getrieben werden, dagegen soll das Pumpen-Saugventil bei Flachbrunnen sich höchstens 2 m unterhalb Bordkante befinden.

Tiefbrunnen heissen Brunnen, bei denen der niedrigste Grundwasserstand tiefer als 5 m unter Erdgleiche liegt. Beide Brunnenarten sind wie die Abessynier Rohrbrunnen ohne einen gemauerten Brunnenkörper einzubohren.

Die Leistung eines Brunnens soll auf den Hub 1<sup>l</sup> betragen, und die angewendete Kraft 10 kg<sup>m</sup> nicht überschreiten. Der gusseiserne Brunnenpfosten wird auf die Fundamentplatte eines fest in die Erde gestampften gusseisernen Sockels geschraubt. Die Verbindung desselben mit dem Mantelrohr geschieht wie folgt: Der untere Tragring wird auf das Mantelrohr gelöthet, auf dem oberen lose übergeschobenen Passring ruht mittels der an das Mantelrohr geschraubten Schwelle der Brunnenpfosten nebst Sockel. Beim Flachbrunnen ist das Mantelrohr gleichzeitig Saugerrohr für die Dampfspritze. Aus diesem Grunde wird das Saugerrohr in dem Theil, der vom Grundwasser berührt wird, aus Kupfer hergestellt und gitter- oder siebartig durchbrochen; sodann wird ein grossmaschiges Netz aus Kupferdraht, dessen Maschen etwa doppelt so weit sind als eine der gitterförmigen Durchbrechungen, unverrückbar um dasselbe gelegt und zuletzt noch um dieses sehr feine dauerhafte Kupfergaze gespannt. Ebenso ist das Mantelrohr an allen Stellen, wo es durch tiefere wasserhaltige Stellen geht, gleichfalls als Saugkorb auszubilden. Die lichte Weite des Sangers bei Tiefbrunnen beträgt 94,5 mm bei 102 mm äusserem Durchmesser. An seinem oberen Ende ist ein Bronzering aufgelöthet, um das Herausnehmen zu erleichtern. Bei Flachbrunnen ist eine lichte Weite von 58 mm bei 63 mm äusserem Durchmesser erforderlich. Die Kuppelung der einzelnen Rohre ist in der Weise zu bewirken, dass sie nach innen bündig stehen, die Muffen also nach aussen vorstehen. Die lichte Weite des Steigerohrs beträgt 118,5 mm bei 127 mm äusserem Durchmesser. Dasselbe ist am Pumpenstiefel mittels Gewinde angeschraubt. Die Ausflusstülle des Brunnens liegt in einer Höhe von 930 mm über Bordkante und ist in das Steigerrohr eingeschraubt.

Der Pumpenstiefel besteht aus zwei Bronzetheilen, die äusserst sauber ausgebohrt und geschmiegelt sein müssen und keine Blasen auf der Fläche zeigen dürfen. Seine Länge im oberen Theil beträgt 460 mm bei 6 mm Stärke. Die Verbindung der beiden Stiefel geschieht durch Gewinde mit Blei-Dichtungsring. Kolben und Saugventil bestehen im wesentlichen aus zwei Theilen, die durch einen 13 mm starken Bolzen aus bestem Schmiedeeisen nebst Bronzemuttern zusammengehalten werden. Das Gestänge besteht bei beiden Brunnenarten aus Gasrohr von 25,5 mm lichter Weite. Die Kuppelung desselben geschieht auf folgende Weise. An dem





nach unten gerichteten Kuppelungstheil ist ein Zwischenstück eingeschaltet, durch dessen 15 mm weite Durchbohrung beim Herausnehmen des ganzen Gestänges eine Stange gesteckt werden kann, um während des Abkuppelns des einen Gestängetheils den übrigen Theil auf dem Pfosten aufrufen zu lassen. Die Verbindung des Gestänges mit dem Kolben wird durch ein Doppel-Gabelgelenk bewirkt; mit der Schwellenzunge ist es dagegen nur durch ein einfaches Gabelgelenk verbunden. Die Länge des Schwengels beträgt vom Drehpunkt bis Ende Gegengewicht 1,5 m, die Schwellenzunge misst von Mitte zu Mitte Zapfen 172 mm. Um das Abfließen des Brunnens zu bewirken, ist in das Steigerrohr ein Kupferrohr mit Hahn von 10 mm lichter Weite dicht-schliessend zu leiten. Der Hahn erhält eine senkrechte, bis über Erdgleiche geführte Schlüsselstange, die ebenso wie der Hahn durch ein Schutzrohr gegen das Erdreich abgeschlossen wird; das Kupferrohr mündet in ein 63 mm weites Eisenrohr, das bis ins Grundwasser hinabgeführt wird. Das Eisenrohr wird eingerammt, ausgebohrt und mit einem eisernen Deckel verschlossen. Die Herstellungskosten eines derartigen Brunnens belaufen sich je nach der Tiefe der wasserführenden Schichten auf 2500—3000 M.

F. F.

Die fünfte internationale Konferenz zur Vereinbarung einheitlicher Prüfungsmethoden für Bau- und Konstruktionsmaterialien in Zürich ist am Montag, den 9. September unter Anwesenheit von etwa 300 Theilnehmern aus 14 Staaten in der Aula des eidgenöss. Polytechnikums eröffnet worden. Seitens des Bundesrathes begrüßte den Kongress der Präsident des schweiz. Schulrathes, Hr. Oberst Bleuler. Hr. Reg.-Rth. Dr. Kick aus Wien hielt eine Gedächtnissrede auf den verstorbenen Prof. Bauschinger, den Begründer der Kongresse. Hr. Dyckerhoff eine solche auf den Begründer der kgl. Prüfungsstation für Baumaterialien in Berlin, Prof. Dr. Röhme. Neben diesen beiden Reden enthielt das Programm des ersten der drei Arbeitstage noch Vorberathungen der Unterkommission der IV. ständigen Kommission für Vereinheitlichung des Material-Untersuchungswesens. — Auf dem Arbeitsprogramm des zweiten Tages standen neben den Berichten der Sektionen der IV. ständigen Kommission Vorträge des Hrn. Dir. Exner-Wien „über den Stand des Untersuchungswesens des Papiers, der Gewebe und anderer Fabrikate“; des Hrn. Prof. Steiner aus Prag „über die Ergebnisse der bisherigen Untersuchungen des Verhaltens des Flusseisens bei niedrigen Temperaturen“ und des Hrn. Ob.-Ing. Eckermann aus Hamburg „über die Ergebnisse der bisherigen Untersuchungen der Frage der Unzuverlässigkeits-Erscheinungen des Flusseisens“. — Am dritten Arbeitstage sprachen: Hr. R. Dyckerhoff aus Amöneberg über die bisherigen Ergebnisse der Untersuchung der Einwirkung des Meerwassers auf die hydraulischen Bindemittel, Hr. Prof. Dr. Wedding aus Berlin „über die Ergebnisse der bisherigen Bestrebungen der Vereinheitlichung der chemisch-analytischen Untersuchungsmethoden des Eisens“ und Hr. Prof. Dr. H. Kast „über den Stand der Untersuchung des Schmieröls“. An die Vorträge schlossen sich geschäftliche Berathungen, für die als Referenten die Hrn. Prof. C. Bach-Stuttgart und Prof. L. v. Tetmajer-Zürich bestellt sind. Der Kongress beschloss die Gründung eines internationalen Verbandes und einer Zeitschrift desselben. Im Jahre 1897 soll ein internationaler Kongress in Stockholm stattfinden. Die Leitung der Konferenz hatte Hr. Prof. v. Tetmajer. Die Nachmittage und Abende waren Ausflügen und festlichen Veranstaltungen gewidmet.

### Preisaufgaben.

Ein Preisausschreiben zur Erlangung von Entwürfen für eine Denkmünze und die entspr. Verleihungsurkunde schreibt der Rath der Stadt Dresden mit Termin zum 2. Dezbr. d. J. Nachmittags 4 Uhr aus. Die Denkmünze nebst der Verleihungsurkunde sollen als Auszeichnung für hervorragende Leistungen bei Ausstellungen oder Festlichkeiten oder auch bei anderen Anlässen in Dresden als Ehrenpreise verliehen werden. Für die Entwürfe zu beiden Gegenständen sind je 3 Preise von 500, 300 und 200 M. ausgesetzt, über deren Zuerkennung ein Preisrichter-Kollegium urtheilt, das aus den Hrn. Brth. Richter, Hofrth. Dr. Erbstein, Dir. d. kgl. Münzkabinetts, Hofrth. Prof. Graff und Geh. Hofrth. Prof. Dr. Schilling, sämmtlich in Dresden, als Fachleuten besteht.

### Personal-Nachrichten.

Preussen. Der Rothe Adler-Orden IV. Kl. ist verliehen: Dem Int.- u. Brth. Doeber in Berlin; den Brthn., Kr.-Bauinsp. Jaeckel in Stolp u. Mannsdorf in Stettin; den Garn.-Bauinsp. Kneisler u. Wiczorek in Berlin; dem Wasser-Bauinsp. Koss zu Sassnitz auf Rügen; dem Stadtbrth. Krause in Stettin und dem Eisenb.-Dir. Passauer zu Stettin.

### Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. Zu dem dem Schlussatz vorangehenden Satze des zweiten Theiles unseres Aufsatzes über „die Kaiser Wilhelm-Gedächtniskirche“ in No. 72 theilt uns Hr. Arch. Otto Eisfelder mit, dass er alle ihm übertragenen Arbeiten auf besondere Anordnung und unter unmittelbarer persönlicher Aufsicht des Hrn. Brth. Schwechten ausführte.

K. in G. Sowohl das Ober-Verwaltungsgericht ist in seinem Erkenntnis vom 26. September 1885 (Entsch. Bd. XII, S. 48) als auch das Reichsgericht in dem Urtheile vom 19. September 1892 (Entsch. Bd. XXX, S. 181) zu dem Rechtsgrundsatz gelangt, dass die Anstellung der nicht zu mechanischen Dienstleistungen bestimmten städtischen Beamten auf Kündigung unzulässig sei, weil die Städteordnung vom 30. Mai 1853 im § 56 anordnet: „Der Magistrat hat die Gemeindebeamten, nachdem die Stadtverordneten darüber vernommen worden, anzustellen und zu beaufsichtigen. Die Anstellung erfolgt, soweit es sich nicht um vorübergehende Dienstleistungen handelt, auf Lebenszeit; diejenigen Unterbeamten, welche nur zu mechanischen Dienstleistungen bestimmt sind, können jedoch auf Kündigung angenommen werden.“ Denn nur der als Obersatz festzuhaltenden Rechtsregel: „dass die Anstellung, soweit es sich nicht um vorübergehende Dienstleistungen handelt, auf Lebenszeit erfolgt“, in Verbindung mit dem Untersatz: „dass ein in der Stadtverwaltung beschäftigter Beamter nicht bloß für mechanische Dienstleistungen bestimmt ist“, ergiebt sich als untrüglicher Schlussatz: „dass ein solcher auf Lebenszeit angestellt worden muss, und deshalb es dem gesetzgeberischen Willen widerstreitet, ihn auf längere Zeitdauer, als für einen Probedienst naturgemäss erforderlich ist, auf Kündigung zu beschäftigen.“ Eine gleiche oder doch nur sinnentsprechende Rechtsregel findet sich aber nicht in der Landgemeinde-Ordnung für die östlichen Provinzen vom 14. April 1856. Die Landgemeinde-Ordnung vom 3. Juli 1891 bestimmt im § 117 zwar: „Die Landgemeinden sind befugt, die Dienstverrichtungen zu beschliessen“; allein nach § 118 muss über die Gehalts- und Pensions-Verhältnisse dieser Beamten durch Ortsstatut Bestimmung getroffen werden. Daraus folgt rechtsunbedenklich, dass die für städtische Beamte geltenden, den vorangestellten Entscheidungen zugrunde liegenden Anstellungs-Grundsätze für ländliche nicht Anwendung finden und weiter, dass wenn für den Kreis G. nicht durch Ortsstatut die Anstellung eines Kreisbaumeisters auf Lebenszeit und mit Pensionsansprüchen festgesetzt wurde, die bloß auf Kündigung geschehene Anstellung zu Recht besteht, mithin der Aufgekündigte weder imwege der Verwaltungsklage, noch im ordentlichen Rechtswege Aussicht hat, eine Pension zu erstreiten. Infolgedessen wird auch angezweifelt, dass eine Entscheidung ergangen sei, welche die Anstellung auf Lebenszeit für Landgemeinde-Beamte ausspricht, sodass der Fragesteller dies wohl mit dem Rechtsstreite der Berliner Nachtwächter verwechseln mag, über welchen die Tagesblätter im Juli berichteten. Im übrigen sei noch bemerkt, dass auch nach der Kreisordnung vom 13. Dezember 1872 der Kreisbaumeister bloß dann Pensions-Ansprüche hat, wenn der Kreistag aufgrund seines aus § 116<sup>4</sup> ihm zustehenden Rechtes die Anstellung auf Pension beschliessen und ausgesprochen hat, eine Annahme, welcher die thatsächliche Beschäftigung auf Kündigung jedoch entgegensteht, so dass auch hieraus kein Grund zur Verfolgung im Rechtswege sich wird ableiten lassen.

Hrn. Bauass. H. K. in H. Gegen Salpeter-Ausblühungen giebt es kein Anstrichmittel. Ein Radikalmittel ist die Entfernung der salpeterhaltigen Steine. Ist dies nicht angängig, so empfiehlt es sich, den Verputz abzuschlagen, die Fugen tief auszukratzen, das Mauerwerk mit einem Ofen zu trocknen und mit heissem Asphalt in mehrmaligem dickem Auftrag zu bestreichen, zu sandeln und hierauf wieder zu verputzen. Vielleicht lohnt sich auch ein Versuch mit den Siebel'schen Bleiplatten aus Düsseldorf.

Hrn. K. in B. Müllschmelzversuche sind am 14. Dez. 1894 in der „Sächsischen Gusstahlfabrik“ zu Döhlen bei Dresden nach einem Verfahren von Rich. Schneider unternommen worden. Näheres darüber finden Sie in No. 16 des „Gesundheits-Ingenieur“ vom 31. Aug. 1895. —

Hrn. Arch. Sch. & R. in H. Nach den zurzeit geltenden rechtlichen Bestimmungen sind Sie gegenüber dem Bauspekulanten machtlos; eine Klage auf Entschädigung für wiederholte Benutzung von Entwurfs-Zeichnungen würde nicht von Erfolg begleitet sein.

Beantwortungen aus dem Leserkreise.

Auf die Anfrage 1 in No. 71 theile ich mit, dass ich fragl. Gummipuffer für Klappsitze seit Jahren in bester Qualität von der Gummivaarenfabrik von Hermann Wendt, Berlin, Friedrichstrasse 206, beziehe.

P. Jos. Müller, Architekt.  
Ausserdem nennt sich in dieser Angelegenheit die Firma Paul Hyan, Berlin, Rüdersdorferstr. 26.

Zu Anfrage 2 in No. 71 ist die Firma Sachse & Co. in Halle a. S. bereit, Auskunft zu geben.



Berlin, den 18. September 1895.

Inhalt: Von deutschen Gewerbe-Ausstellungen des Jahres 1895. — Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Bücherschau. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

### Von deutschen Gewerbe-Ausstellungen des Jahres 1895.

#### III. Die Deutsch-Nordische Handels- und Industrie-Ausstellung in Lübeck.

**W**enige Jahre, ja nur wenige Monate sind verflossen, da zog der kleine Freistaat Lübeck wieder die Aufmerksamkeit von ganz Deutschland auf sich. Wie der Glanz der stolzen Hansa uns sich spiegelnd in den glücklicherweise gut und zahlreich erhaltenen Kunstdenkmälern der Stadt Lübeck entgegentritt, so scheint auch der Unternehmungsgeist der Hanseaten

streben geht die Kühnheit hervor, im kleinen Lübeck eine nordisch-deutsche Handels- und Industrie-Ausstellung zu veranstalten. Die Ausstellung soll nach dem Plane ein Bild des Aus- und Einfuhrhandels zwischen Deutschland und den nordischen Reichen (Russland, Finnland, Schweden, Norwegen und Dänemark) entrollen. In unglaublich kurzer Zeit ist in Lübeck



Abbildg. 1. Mühlthor; Arch. Julius Grube-Lübeck.



Abbildg. 2. Haupt-Restaurant; Arch. Georg Thielen-Hamburg.

des 14. Jahrh. dem heutigen Geschlechte ein Sporn zu thatkräftigem Handeln zu werden. Das war nöthig, denn ohne eine nachhaltige und kräftige Entfaltung des unternehmenden kaufmännischen Geistes ist Lübeck ein verllorener Punkt.

Lübeck hat eine ausserordentlich glückliche Lage, um den Export nach dem Norden und Osten und umgekehrt den Import von dort nachhaltig zu betreiben. Der Plan des Elbe-Trave-Kanals entstand aus dem Bestreben, bessere und erfolgreichere Handelsbeziehungen zu erwerben und aus dem gleichen Be-

eine Ausstellung geschaffen, die es ohne Zweifel verdient, besucht zu werden, zumal Lübeck so manchem Fachgenossen Gelegenheit zu reichlichem Studium auf dem Gebiete der Kunst und in neuerer Zeit auf dem Gebiete des Tiefbauwesens bietet.

Der Katalog der Ausstellung weist 1808 Nummern auf. Die Ausstellung zerfällt in 25 Gruppen, von welchen Gruppe I.: Bergbau-, Hütten- und Salinenwesen, Gruppe III.: Stein-, Thon- und Glaswaaren, Gruppe IX.: Holz und Holzwaaren, Gruppe XIV.: Architektur- und Ingenieurwesen, Gruppe XV.:

Marine, Schiffsbau und Schiffsausrüstungs-Gegenstände, Gruppe XVI.: Maschinenwesen, Elektrotechnik und Transportmittel, Gruppe XVIII.: Wissenschaftl. Instrumente, Gruppe XIX.: Gesundheitspflege, Wohlfahrts-Einrichtungen usw. in erster Linie interessieren dürften. —

Der Ausstellungsplatz ist sehr gut gewählt; er liegt auf einer von der Wakenitz gebildeten Halbinsel, auf dem dem Brth. Wallbrecht zu Hannover gehörigen Villengelände. Vom Ausstellungsplatze aus geniesst man ein unvergleichliches, 500 Jahre altes Stadtbild. Von links nach rechts treten in demselben dem Beschauer die Thürme des Domes, der neuen Herz-Jesu-Kirche, der Aegidien-, Petri-, Marien-, Katharinen- und Jakobikirche entgegen und ganz rechts schliesst das Burghor mit seiner Barockhaube das Bild ab. Unmittelbar links von der Marienkirche erblickt der Beschauer die Rathhaus-Thürmchen.

Die Gesamtanordnung der Ausstellung ist eine Arbeit des Baudir. Schwiening, unter Mitwirkung des Platzingenieurs W. Reinhard. Das Ausstellungsgelände ist sehr reich bebaut. Sehr reizvoll ist der Anblick des Ausstellungsplatzes von der Moltkestrasse aus.

Am Eingange zum Ausstellungsplatze tritt dem Besucher eine Nachbildung des alten, 1572 erbauten und 1851 beseitigten Mühlthores entgegen; das Bauwerk ist eine ausserordentlich sympathisch wirkende Schöpfung des Lübecker Architekten Julius Grube. (Siehe Abbildg. 1). Diesem Hauptthore schliessen sich die Verwaltungsgebäude des Anstellungs-Ausschusses an. Rechts vom Haupteingange erhebt sich die erste Haupt-Ausstellungshalle mit 10515 qm bebauter Fläche; sie ist eine gelungene Arbeit des Hamburger Architekten H. Groothoff. Die Ausführung lag in den Händen der Lübecker Zimmerstr. Chr. Behrens, H. Lühr und Aug. Burmeister. Links vom Haupteingange liegt die Maschinenhalle (Arch. G. Hahn-Lübeck) 5700 qm Grundfläche aufweisend. Ausserordentlich reizvoll, namentlich im Innern, wirkt die Hauptrestauration, eine ohne Zweifel sehr schätzenswerthe Arbeit des Hamburger Architekten Georg Thielen, (ausgeführt durch die Zimmerstr. Ad. Rittscher und F. Runan (s. Abbildg. 2). Ich habe bisher noch kein so gelungenes Bauwerk bei Aufwendung so einfacher Mittel gesehen.

Die landwirthschaftliche Ausstellung befindet sich in einer etwa 1000 qm grossen Grundfläche aufweisenden Halle, die nach den Plänen des bereits oben genannten Hrn. Thielen-Hamburg durch die Hrn. A. Bluncke und F. Schwartzkopf als Unternehmer erbaut ist. Die Marine-Ausstellung dagegen befindet sich rechts vom Haupteingange in der von den Hamburger Architekten Puttfarken & Janda erbauten zweiten Hauptausstellungshalle (5680 qm Grundfläche). Von dieser Grundfläche nimmt die Marine-Ausstellung allein 1500 qm inanspruch.

### Mittheilungen aus Vereinen.

**Architekten-Verein zu Berlin.** Am 9. Septbr. fanden seitens des Vereins 2 Besichtigungen statt. Zunächst wurde die auf dem Hinterlande des Grundstückes Friedrichstrasse 240/41 in umfangreichen Baulichkeiten untergebrachte Druckerei von Büxenstein & Co. besucht. Die vor etwa 2 Jahren ausgeführte Anlage ist interessant durch die Anwendung des elektrischen Betriebes sämtlicher maschineller Einrichtungen, der sich nicht unwesentlich billiger stellen soll als der Betrieb mit Gasmotoren, besonders seit die Zentralisation der Kraftabgabe aufgegeben und statt dessen der Gruppenbetrieb eingeführt ist. Es wird so die todte Last der grossen Triebwellen erspart und die ganze Anordnung ist ausserdem einfacher und übersichtlicher. Im ganzen sind 29 Elektromotoren mit zus. 100 Pferdekraften vorhanden. Sämtliche Räume sind natürlich auch elektrisch erleuchtet. Den Strom für die Gesamtanlage liefern die Elektrizitätswerke.

Unter Führung der Hrn. Büxenstein und Becker fand die fast 2stündige Besichtigung der Anstalt statt, bei welcher die verschiedenen Reproduktionsverfahren besonderes Interesse erregten.

Des weiteren wurde das vom Reg.-Bmstr. Walther erbaute, im April d. J. in Gebrauch genommene Geschäftshaus der „Victoria“, Allg. Vers.-Akt.-Ges. auf dem Hinterlande des Grundstückes Lindenstrasse 20/21 unter Führung des Architekten besichtigt. Die Gesellschaft hat hier ein grösseres Grundstück erworben, vorläufig aber nur mit der Hauptfront nach einem geräumigen, mit Gartenanlagen ausgestatteten Hofe, ein grosses hufeisenförmiges Gebäude mit 4 Geschossen und 2250 qm bebauter Grundfläche aufgeführt, das für 1000 Beamte Platz bietet; einstweilen sind hier 850 beschäftigt. Falls sich die Thätigkeit der Gesellschaft noch wesentlich erweitert, soll später event. das aus früherer Zeit stammende, an der Strasse gelegene Miethshaus ebenfalls durch ein Geschäftshaus ersetzt werden. Das liegt allerdings noch in weiter Ferne. Das Gebäude, dessen reich gegliederte, in rothem Mainsandstein und Verblendziegeln hergestellte Fassade in den Formen deutscher Renaissance wirkungsvoll durchgebildet ist, während das Innere in den geräumigen Treppenhäusern echtes Material, im übrigen

Der Erbauer dieser zweiten Hauptausstellungshalle und anderer bedeutender Bauten ist Hr. Zimmerstr. W. Torkuhl-Lübeck. Als Unternehmer sind weiter zu nennen die Zimmerstr. A. Marks, C. H. Vogt, H. Karstens F. Jäde & J. H. F. Hässeler (u. a. den Musikpavillon für 65 Musiker), J. J. Niemann und H. Hoffmann (Ausstellungs-Theater), H. Stoemer, G. Classen u. a.

Von den Privatbauten sind u. a. hervorzuheben das Café Prediger & Ritter nach den Plänen der Hamburger Architekten Chr. Brackhan und Karl Rode, das Gebäude der Kulmbacher Export-Brauerei (Arch. G. Hahn), das Wein-Restaurant „Zum Niederwald“ und die Kneipe der Lübecker Aktienbrauerei, beide nach den Plänen des Arch. Jul. Grube, und die etwas freie Nachahmung des Nürnberger Glöckle (Arch. W. Reinhard). Vergessen hätte ich beinahe die die Kolonial-Ausstellung enthaltende Tembe, welche nach der Skizze des Berliner Malers Rud. Hellgreve durch Hrn. Reinhard entworfen ist.

Die geschmackvollen Gartenanlagen sind in kurzer Zeit vom Stadtgärtner M. Langenbuch-Lübeck geschaffen.

Die ganze Ausstellung zeigt, was vonseiten thatkräftiger Bauleiter und rühriger, geschickter Unternehmer geleistet werden kann, denn am 26. März dieses Jahres wurde der erste Binder gerichtet und nach 2½ Monaten war das ganze bereits fertig. Leider verbietet mir der Mangel an Raum meine Besprechung auf die ausgestellten Gegenstände auszudehnen; ich muss mich daher begnügen, im allgemeinen die Stoffe und Fabrikate anzuführen, welche die nordischen Länder ausgestellt haben. Aus Finnland sind namentlich Fabrikate aus Holzstoff (Tapeten), Modelle von Thonröhren, Schleifsteine, Türen und Produkte aus Theer usw. ausgestellt. Russland hat nur sehr wenig zu zeigen; zu nennen sind Asbeste, Hufnägeln, Flachs und Leder-Mosaikarbeit. Schweden dagegen hat weit mehr der Ausstellung zugeführt; Eisenerze, Eisen, Stahl, Granit, Cellulose, Schmirgel, Schiffsmodelle, Stühle, Türen, Leisten, Panneele und Konserven. Dänemark hat nichts nennenswerthes ausgestellt.

Von Interesse dürfte noch eine Mittheilung über den bedeutenden Holzhandel Lübecks sein.

	Einfuhr	Ausfuhr	
	Bau- und Nutzholz		An Lohn wurde gezahlt
1879 . . .	352099 cbm	316889 cbm	1879 . . . 316889 M
1891 . . .	356412 „	320248 „	1891 . . . 320248 „
1894 . . .	280096 „	252087 „	1894 . . . 252087 „

Wenn ich nun noch zum Schlusse auf die vielen Sehenswürdigkeiten Lübecks in künstlerischer Hinsicht hinweise, so ist gewiss die warme Empfehlung eines Besuches der Lübecker Ausstellung gerechtfertigt.

Bremen, im August 1895. Direktor Walther Lange.

aber Putz mit angetragenen Stuckornamenten zeigt, ist mit einem Kostenaufwande von 1,2 Millionen M erbaut.

Der Grundriss fällt dadurch auf, dass die vorderen Räume sich um die Treppenhäuser und einen Lichthof gruppieren und von hier aus zugänglich sind, während die Räume in den Seitenflügeln ohne Korridore angeschlossen sind. Man gelangt zu ihnen durch die Registraturen, die in den Winkeln zwischen Vordergebäude und Seitenflügel liegen. Es soll so die Kontrolle über das vielköpfige Beamtenheer erleichtert werden. Um aber keine zu grosse Störung in den Büreaus zu verursachen, vermitteln den Aktenverkehr zwischen den einzelnen Geschossen ausschliesslich 12 pneumatische Aktenaufzüge. Ausserdem ist eine umfangreiche Telephonanlage vorhanden. Interessant sind noch die neben jeder Registratur, deren 2 in jedem Geschosse angeordnet sind, untergebrachten grossen Tresors, in denen die Policen und sonstigen werthvollen Dokumente untergebracht werden. Unmittelbar von dem Treppenhaus erreichbar liegen zwischen Vorderhaus und Seitenflügeln die dem Publikum hauptsächlich zugänglichen Räume in 2 Geschossen übereinander, unten die Schalterhalle der Volksversicherung, im ersten Geschoss der Kassenraum usw. für die sonstigen Versicherungszweige. Die Ausstattung ist vornehm, in den Direktionszimmern und dem Haupt-Treppenhaus sogar reich. Diejenigen Räume, in denen noch Abends gearbeitet wird und die Treppenhäuser sind elektrisch erleuchtet. Eine Warmwasser-Heizung sorgt für die Erwärmung, eine Ventilations-Anlage für die Erneuerung der Luft.

[Fr. E.]

**Die XXXVI. Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure** fand in den Tagen des 19. bis 21. August in Aachen statt, wo der Versammlung die Räume der Gesellschaft „Erholung“ zur Verfügung gestellt waren. Schon am Vorabend des 19. August waren zahlreiche Theilnehmer eingetroffen, welche sich im Saale des Kurhauses zu gegenseitiger Begrüssung vereinigten.

Um 9 Uhr des anderen Vormittags wurde in die umfangreiche Tagesordnung eingetreten, indem der Vorsitzende des Vereins, Hr. Lwowski, die erste Sitzung mit einem gedrängten Rückblick auf das vergangene Vereinsjahr eröffnete und dabei

die Ehrengäste begrüßte. Von denselben erwiderten der Oberpräsident der Rheinprovinz, Hr. Dr. Nasse, der Rektor der technischen Hochschule zu Aachen, Hr. Prof. Intze, sowie Hr. Bürgermeister Veltmann von Aachen, indem sie der Verdienste der deutschen Ingenieure warm gedachten und den Arbeiten der Versammlung den besten Erfolg wünschten.

An die Begrüssungen schlossen sich die beiden für diesen Tag in Aussicht genommenen, mit Beifall angehörten Vorträge der Hrn. Prof. Intze in Aachen über „Grössere Wasserkraft-Anlagen in Deutschland, in der Schweiz und in Oesterreich“ und Prof. Schröter über „Linde's Verfahren der Sauerstoff-Gewinnung mittels verflüssigter Luft“. Das Thema des letzteren Vortrages entfernt sich zu weit von dem Arbeitsgebiete unseres Blattes, als dass sich ein näheres Eingehen auf dasselbe rechtfertige. Intze leitete seinen Vortrag mit dem Hinweis auf die Bedeutung ein, welche die Wasserkräfte durch die elektrische Uebertragung seit der elektrischen Ausstellung in Frankfurt a. M. gewonnen haben. Die Ausnutzung der Wasserkräfte wird jedoch noch wesentlich beeinträchtigt durch die grossen Schwankungen in den sekundlichen Zuflussmengen der Wasserläufe. Die Nutzleistungen der Wasserläufe der Motorenanlagen von Fabriken könnten durch ein entsprechendes Querschnittprofil der Zu- und Ableitungen wesentlich erhöht werden. Als neueste grössere Wasserkraft-Anlage beschreibt der Vortragende die durch ihn in der Ausführung begriffene Anlage bei Rheinfelden oberhalb Basel; die mit einem Aufwande von etwa 4 Mill.  $\mathcal{M}$  in 2 Jahren fertig gestellte Anlage giebt einen Normal-Nutzeffekt von 15 000 Pferdekraften, die auf einen Umkreis von  $30\text{ km}$  Radius nach Baden und der Schweiz auf elektrischem Wege übertragen werden sollen. Die Einrichtungen für diese Uebertragung erfordern weitere 3 Mill.  $\mathcal{M}$ . Für die Kraftgewinnung steht eine sekundliche Wassermenge von  $300\text{ cbm}$  zur Verfügung, die auf eine Länge von etwa  $900\text{ m}$  am badischen Ufer durch einen Kanal von  $50\text{ m}$  Breite abgeleitet werden und in eine Anlage von 19 Turbinen sich ergiessen. Jede Turbine ergibt eine Nutzkraft von 840 Pferdestärken. Dynamos von  $6,7\text{ m}$  Durchm. übernehmen die Kraft und leiten sie an die Gebrauchsorte. Durch eine kleine Aenderung des Kanalprofils glaubte der Vortragende 1000 Pflk. mehr gewinnen zu können. Redner berechnet die Kosten einer Pferdekraft, die Tag und Nacht zur Verfügung steht, zu 60  $\mathcal{M}$ , während eine durch Dampf erzeugte und elektrisch übertragene Pferdekraft der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft zu Berlin nach den Ausführungen des Vortragenden bei 12 stündiger Arbeit an 300 Tagen auf 420  $\mathcal{M}$  jährlich sich stellt. Bei einem Konkurrenzentwurf von Vicarino für eine Wasserkraft-Anlage Augsburg—Birsfelden kostet die Pferdekraft in Basel 250  $\mathcal{M}$ , ein Preis, den Redner als zu theuer bezeichnet, um für die Anlage Kapitalisten zu gewinnen. Eine besonders günstige Wasserkraft-Anlage besitzt Genf. Eine Wasserkraft-Anlage von 3000 Pferdekraften führt der Ob.-Ing. Schmick in Frankfurt a. M. bei Oberwynau an der Aare aus, deren Uebertragung Siemens & Halske übernommen haben. 135 Frcs. kostet am Verbrauchsorte die Pferdekraft einer Wasserkraft-Anlage, die Escher, Wyss & Cie. in Zürich, im Verein mit anderen Firmen geschaffen haben und deren Kraft je auf  $30\text{ km}$  Entfernung übertragen wird. Eine von der Elektrizitäts-Aktien-Gesellschaft früher Lahmeyer & Co. in Frankfurt a. M. am Lech bei Augsburg in Aussicht genommene Wasserkraft-Anlage soll es ermöglichen, die Pferdekraft für das Jahr bei 12 stündiger Arbeitszeit schon um 70  $\mathcal{M}$  zu erhalten. Intze geht noch auf eine Reihe anderer Anlagen der inrede stehenden Art ein und bemerkt, auf die Schwankungen der Zuflüsse der Wasserläufe zurückkommend, dass grosse Seen in stark bewaldeten Gebieten einen vorzüglichen Ausgleich der Abflussmengen ergeben. Eine auf solche Umstände gegründete Anlage von 1200 Pferdekraften führte Redner bei Fridafors in Schweden aus. Bedeutende Wasserkräfte bergen die hochgelegenen masurischen Seen in Ostpreussen. Mit einem Kapital von etwa 3 Mill.  $\mathcal{M}$  seien hier Wasserkräfte von 13000 Pferdekraften zu gewinnen, die sich am Verbrauchsort auf nicht höher als 18  $\mathcal{M}$  im Jahr stellen würden, ein Preis, der die billigsten Anlagen in Amerika übertreffen würde.

Diesen mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Vorträgen schlossen sich am Nachmittag im Kurhaus das Festessen und das Abendfest auf dem Lousberg an.

Der zweite Versammlungstag war inneren Vereins-Angelegenheiten gewidmet, unter welchen wir hervorheben, dass unter Benutzung des vorgelegten Entwurfes der Architekten Reimer & Körte in Berlin mit einem Kostenaufwande von 240 000  $\mathcal{M}$  ein Vereinshaus erbaut und mit dem Bau zu Beginn des Jahres 1896 angefangen werden soll. — Für ein Grashof-Denkmal in Karlsruhe in Form einer Bronzestatuette auf steinernem Sockel werden zu den bereits gegebenen 7000  $\mathcal{M}$  weitere 8000  $\mathcal{M}$  bewilligt. Für das Siemens-Denkmal soll ein anderer Platz gewählt und ein geeigneter Entwurf beschafft werden. Zu einem Helmholtz-Denkmal werden 1000  $\mathcal{M}$  bewilligt. Für die Erlangung von Entwürfen zu einer Urkunde für die Verleihung der Grashof-Denkstätte soll ein öffentlicher Wettbewerb ausgeschrieben werden. Die Denkmünze wird an Hrn. Geh. Reg.-Rth. Prof. Dr. Zeuner

in Dresden verliehen. — Zur Frage der Ingenieur-Laboratorien werden 8 „Aussprüche“ beschlossen und dieselben den beteiligten deutschen Regierungen und technischen Hochschulen zur Kenntniss überwiesen. — Inbetriff der Berathung von Maassregeln gegen die missbräuchliche Benutzung von Zeichnungen usw. wird der Vorstand beauftragt, eine entsprechende Denkschrift auszuarbeiten, welche die rechtlichen und thatsächlichen Verhältnisse bezüglich des geistigen Eigenthums an Ingenieurarbeiten und die Ursachen des mangelnden Rechtsbewusstseins in den beteiligten Kreisen über den Missbrauch dieser Arbeiten behandelt und Vorschläge zur Abstellung der Missbräuche macht. — Zu einem Preisausschreiben betr. die Geschichte der Dampfmaschine werden 5000  $\mathcal{M}$  bewilligt, ein gleicher Betrag für Untersuchungen über den Durchgang der Wärme durch Heizflächen. Die gesammte Einnahme des Vereins beträgt 447 170  $\mathcal{M}$ , die Ausgabe 443 857  $\mathcal{M}$ . Als Ort der XXXVII. Hauptversammlung wird Stuttgart gewählt.

Dem geschäftlichen Theil folgten am Mittwoch eine Reihe weiterer Vorträge, die wir bereits S. 407 genannt haben, auf die wir jedoch nicht näher eingehen können. Das reiche Festprogramm fand seinen Schwerpunkt in zahlreichen Besichtigungen, deren wesentlichste wir gleichfalls bereits S. 407 genannt haben. Die Ausflüge und Besichtigungen nahmen noch den Donnerstag, den 22. August in Anspruch und waren den grossartigen industriellen Anlagen Aachens und seiner näheren und weiteren Umgebung bis nach Belgien hinein gewidmet.

### Vermischtes.

**Verantwortlichkeit des Vermiethers für bauliche Mängel der von ihm vermieteten Wohnung.** Ein kürzlich in Württemberg zur endgiltigen Entscheidung gelangter Fall, welcher beweist, wie weit seitens der Gerichte eine derartige Verantwortlichkeit erstreckt wird, dürfte auch für bautechnische Kreise interessant sein. In einer an einen Tagelöhner vermieteten Wohnung griff an einem oberen Fensterflügel einer der Stifte, an denen sich der Flügel bewegen sollte, nicht in die zugehörige Oese ein; zur Festhaltung des Flügels diente vielmehr an dieser Stelle nur ein krummgebogener Nagel. Als die Frau des Miethers den Flügel öffnen wollte, um ihn zu reinigen, löste sich derselbe aus dem Rahmen, und riss im Fallen die auf einer Leiter stehende Frau mit zu Boden. Der Vermieter ist in beiden Instanzen zum Schadenersatz an die bei diesem Sturze erheblich verletzte Frau verurtheilt worden, obgleich der Miethsvertrag dahin lautete, dass die ordnungsmässige Beschaffenheit der Wohnung als anerkannt gelten solle, wenn Mängel nicht spätestens 8 Tage nach dem Einzuge angezeigt worden seien und obgleich die Richter zugaben, dass der betreffende Fehler nicht in die Augen sprang und seine Entdeckung daher einen hohen Grad von Sorgfalt und Aufmerksamkeit erheischte. Aber dieselben nahmen an, dass der Vermieter zur Aufwendung einer solchen Aufmerksamkeit verpflichtet gewesen wäre und dass der Unfall daher auf sein Verschulden zurück zu führen sei. — Es erhellt leicht, dass bei einer derartigen Auffassung unter Umständen auch die Verantwortlichkeit der Architekten für kleine bauliche Fehler eines unter ihrer Leitung ausgeführten Hauses bis zu einem Grade in Anspruch genommen werden könnte, an den in der Regel nicht gedacht wird.

**Zur Anlage von Uferstrassen in Berlin.** In No. 67 d. Bl. veröffentlichte ich einen Artikel: „Ein Beitrag zur weiteren Entwicklung des Personen-Verkehrs auf der Oberspree in Berlin“, in dessen Eingang ich den verwahrlosten Zustand der Oberspree-Ufer berührte und über die Ursachen, warum hier Uferstrassen nicht ausgeführt würden, mich äusserte. Ich schrieb darüber wie folgt:

„Der Fiskus hat nach dem Verträge (§ 1) vom 11./13. Dezember 1875 betreffend „die Uebernahme der fiskalischen Strassen- und Brückenbau- und Unterhaltungslast durch die Stadtgemeinde Berlin“ die Pflicht, an den Wasserläufen die Uferbefestigungen und Böschungen im Weichbilde Berlins herzustellen, wann das aber zu geschehen hat, davon steht nichts im Verträge. Die Befestigung der Ufer am Wasser durch Bollwerke usw. ist nun aber die Vorbedingung für die Anlage einer Uferstrasse und hierzu sind seitens des Fiskus die Mittel aufzubringen. Derselbe hat jedoch bekanntlich wenig Geld für solche öffentliche Anlagen übrig, die ihm nicht unmittelbar etwas einbringen und so ist denn, trotzdem die Nothwendigkeit der Anlage von Uferstrassen allseitig anerkannt ist und über einige Anlagen besonders im Herzen der Stadt schon seit Jahren Verhandlungen zwischen der Stadt und dem Fiskus geführt werden, diese Angelegenheit noch keinen Schritt vorwärts gekommen.“

Diese Ausführungen haben zu einer irrthümlichen Auffassung Veranlassung gegeben, so dass ich behördlicherseits ersucht bin, dieselben zu berichtigen. Zugeben muss ich, dass ein weniger mit den Verhältnissen vertrauter Leser aus dem obigen Wortlaut zu der irrigen Ansicht gelangen könnte, dass der Fiskus zur Anlage von Uferstrassen verpflichtet sei. Dem ist



jedoch nicht so; denn infolge des angeführten Vertrages und infolge der Uebertragung der strassenbaupolizeilichen Befugnisse an den Oberbürgermeister von Berlin hat die Stadt die Verbindlichkeit übernommen, in Berlin die bestehenden Strassen zu unterhalten und alle neuen Strassen herzustellen und zu unterhalten; demnach hat sie allein auch die Uferstrassen anzulegen. Fiskalischerseits besteht die Auffassung, dass die für eine Uferstrasse nothwendige Befestigung und Erhaltung der Ufer durch Böschungen, Bollwerke usw. nur dann Pflicht des Fiskus ist, wenn dies zugleich durch die strom- und schiffahrtspolizeilichen Interessen geboten wird. —

Ob dies richtig ist, mag zuständigerseits entschieden werden.

Für den in jenem Artikel behandelten Fall, die Herstellung einer zentralen Landungsbrücke, kommt diese Frage jedoch gar nicht in Betracht; denn unbedingt muss der Unternehmer, welcher die Landungsbrücke errichtet, auch die Uferbefestigung herstellen und während der Konzessionszeit unterhalten, da er den Nutzen daraus zieht. Der Fiskus hat durch diese Anlage den Vortheil, dass er die schon 1878 festgesetzte Normaluferlinie an dieser Stelle kostenlos (mit Ausnahme des bereits bewirkten Grunderwerbes) hergestellt erhält und die Stadt hat, wenn sie diese Anlage ausführt, den Vortheil der Einkünfte, welche sie bei den bisher von ihr angelegten Ladestrassen nicht genießt. Die ganze Anlage gereicht also, wie die gesamte Presse einstimmig anerkannt hat, der Allgemeinheit zum Nutzen und zeigt sich besonders im Hinblick auf die Gewerbe-Ausstellung im nächsten Jahre als unentbehrlich. Man darf daher wohl hoffen, dass etwaige kleinliche Streitpunkte, welche noch geltend gemacht werden könnten, im Interesse des gesamten Publikums beseitigt werden und dass eine Anlage geschaffen wird, welche unserer Hauptstadt zur Zierde gereicht. Th. Kampffmeyer.

**Sandstein-Mauersteine**, ein dem Kalksandpisébau ähnliches Material, stellt der Baumeister Schmidt in Woltersdorf als Ersatz für gebrannte Thonsteine her. Die Steine haben nach dem Zeugniß der kgl. Prüfungsstation für Baumaterialien eine Druckfestigkeit von 100—140 kg für 1 qcm Druckfläche ergeben, während die früher ermittelte Druckfestigkeit für gebrannte Mauersteine aus Thon für gewöhnliche gebrannte Ziegelsteine 60—85 kg für 1 qcm, für hart gebrannte Ziegelsteine 70—120 kg für 1 qcm und für Rathenower Mauersteine 145 kg für 1 qcm beträgt.

Die Herstellung dieser Steine ist eine leichtere und einfachere, als die von gebrannten Mauersteinen, und da die Sandstein-Mauersteine der Hauptsache nach nur aus trockenem Sande hergestellt werden und der Brennprozess bei ihnen wegfällt, so beschränkt sich die Fabrikationszeit auf höchstens eine Woche, während die gebrannten Steine mindestens fünf Wochen zu ihrer Herstellung erfordern, ungerechnet die Zeit, welche die Vorarbeiten bei Thonziegeleien erfordern wie das Schachten des Thones, das Ueberwintern desselben und, wo der Rohthon geschlämmt werden muss, die lang ausgedehnte Zeit des Schlammprozesses. —

Aus denselben Gründen sind auch die Anlagekosten für Sandstein-Ziegeleien sehr geringe gegenüber denjenigen für Thonziegeleien, und da die Fabrikation von Sandsteinen — ihrer Trockenbereitung wegen — mit Leichtigkeit auch während der Wintermonate vorgenommen werden kann, so können Bauunternehmer, wenn sie die Steine selbst herstellen wollen, ihre Arbeitskräfte auch während des Winters beschäftigen.

Die Herstellungskosten der Sand-Mauersteine stellen sich für 1000 Mauersteine (Normalformat) auf rd. 10 M., während sich bei gleichwerthigen gebrannten Mauersteinen die Selbstkosten im günstigsten Falle auf 15 M. für 1000 Stück belaufen und wenn der Thon geschlämmt werden muss, auf 18—20 M.

Für Baustellen, an denen sich geeigneter Sand vorfindet, dürfte es sich empfehlen, die zum Bau nöthigen Mauersteine unmittelbar an der Baustelle herzustellen, wodurch beträchtliche Ersparungen eintreten. Die Steine schwinden bei ihrer Herstellung nicht. Da die Sandsteine genau gleichmässig hergestellt werden und bleiben, so können sie mit dünnstem Mörtel vermauert werden. Dies ergibt einerseits sehr schnell ausgetrocknetes Mauerwerk und andererseits so vollkommene und ebene Mauerflächen, dass dieselben oft eines späteren Putzes mit Kalkmörtel garnicht bedürfen.

**Am Technikum in Hildburghausen** haben sich 117 Schüler der diesjährigen Reifeprüfung unterzogen; unter ihnen waren 67 Maschinen- und 50 Bautechniker. Das Ergebniss war insofern ein sehr günstiges, als 21 Schüler oder 18% mit „recht gut“, 41 oder 35% mit gut“ und 48 oder 41% mit „genügend“ bestanden.

**Die gewerbliche Fachschule in Köln a. Rh.**, die in eine Vorschule, eine Kunstgewerbe-, eine Baugewerk- und eine Maschinenbauschule zerfällt, war im Wintersemester 1894/95 von insgesamt 494 Schülern besucht, von welchen 233 auf die bautechnische, 166 auf die maschinentechnische, 62 auf die kunstgewerbliche Abtheilung, 27 auf die Vorklasse und 6 auf die Gruppe der Hospitanten kommen.

## Bücherschau.

**Illustriertes Preis-Verzeichniss der „Allgemeinen deutschen Elektrizitäts-Gesellschaft.“** Gr. 4<sup>o</sup>. (Selbstverlag d. A. E.-G. Berlin).

Vor etwa Jahresfrist hatten wir Veranlassung genommen, auf den vielseitigen Werth des von der Allg. El.-Ges. herausgegebenen „Hilfsbuches zur Anfertigung von Projekten und Kostenanschlägen für elektr. Beleuchtung und Kraftübertragung“ hinzuweisen. Dabei hatten wir bemerkt, dass dieses Werk für eine längere Jahresreihe einen dauernden Werth behalten würde, auch wenn im Laufe der Jahre einzelne Ausführungsweisen und Preisangaben einer erheblichen Wandlung unterliegen würden. Diese Voraussetzung findet sich heute vollauf bestätigt, nachdem schon im Zeitraume eines Jahres derartige Wandlungen eingetreten sind, wie sie kaum für den Zeitraum längerer Jahre vorausgesehen werden konnten. Nicht allein haben sich zu den früheren Isolirungs-Materialien neue hinzugesellt, wie z. B. „Mikonit“ und „Stabilit“ usw., sondern es sind die bis dahin noch vielfach nach den aus der Telegraphie entlehnten Formen gebildeten Schalter und Sicherungen grundsätzlichen Verbesserungen unterworfen worden und haben handlichere, übersichtlichere Formen angenommen. Das gilt besonders bezüglich derjenigen Stücke, welche zum Akkumulatoren-Betriebe gehören, der bekanntlich jetzt früher als unbesiegbar gehaltene Widerstände glücklich überwunden hat; ein gleiches gilt für die elektrischen Heizrichtungen usw.

Die gute Aufnahme, welche das vorjährige Werk in Kreisen der Bauausführenden und der technischen Lehrerschaft gefunden, hat nun die Allg. El.-Ges. veranlasst, diese Neuerungen nicht in verwirrenden Nachtrags-Preislisten bekannt zu machen, sondern sie hat unter Aufhebung der bisherigen Verzeichnisse neubearbeitete herausgegeben. Dass die begleitenden Abbildungen zweckentsprechend klar und tadellos sind, braucht kaum bemerkt zu werden. Jedoch ist bezüglich der eingeschlagenen Systematik zu sagen, dass neben ihrem eigentlichen Zwecke die vorliegende Preisliste gleichwie das Hilfsbuch verdient, gewissermaassen als ein praktisches Lehrbuch für technische Systematik, für angehende und ältere Bau- und andere gewerbliche Techniker, Buchhalter, Registratoren, Bibliothekare usw. empfohlen zu werden. Ein weiterer Hinweis auf Uebersichtlichkeit und Handlichkeit des werthvollen Werkes scheint somit entbehrlich. C. Jk.

## Personal-Nachrichten.

**Deutsches Reich.** Der Garn.-Bauinsp., Brth. Herzog in Stralsund tritt am 1. Dez. d. J. in d. Ruhestand.

**Bayern.** Der Abth.-Ing. Dr. Förderreuther bei d. Gen.-Dir. der kgl. bayer. Staatseisenb. ist auf s. Ansuchen aus d. Staatsdienste entlassen.

**Preussen.** Den Reg.- u. Bauräthen Geh. Reg.-Rath Ehrhardt in Danzig und Geh. Bauräthen Buhse in Hannover u. Freund in Marienwerder ist die nachges. Entlass. aus dem Staatsdienste z. 1. Okt. d. J. unt. Verleihung des Rothen Adler-Ordens III. Kl. mit der Schleife ertheilt.

Die Annahme und Anlegung der ihnen verliehenen fremdländ. Orden ist gestattet: Dem Wirkl. Geh. Rath Exc. Baensch in Berlin des Grosskomthurkreuzes des Verdienstordens der bayer. Krone und des Grosskomthurkreuzes des grossh. mecklenb.-schwer. Greifen-Ordens; dem Wasser-Bauinsp. Brandt in Burg i. Dithm. des kgl. bayer. Verdienst-Ordens vom hl. Michael IV. Kl.; dem Reg.- u. Brth. Schröder in Görlitz und dem Eisenb.-Dir. Reck in Halle a. S. des Offizierkreuzes des kgl. serb. Takowo-Ordens; dem Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Herr in Berlin des kgl. serb. St. Sava-Ordens.

Der Wasser-Bauinsp. Brth. Tolkmitt in Eberswalde ist z. vorübergehenden Eintritt in den Dienst der Republik Uruguay aus dem Staatsdienste beurlaubt.

Der Reg.-Bmstr. Hans Huckstorf in Wesel ist gestorben.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. Arch. A. D. in Pl. In „Baukunde des Architekten“ (Berlin, E. Toeche) finden Sie in Kap. IV., „Gebäude für Unterrichts- und Erziehungszwecke“ die nöthigen technischen und Litteratur-Angaben.

Hrn. Arch. F. H. in R. Die Verlegung von Linoleum nach den Vorschriften der Fabrik hat sich so gut bewährt, dass wohl von einer Anfrage an den Leserkreis Umgang genommen werden kann.

Hrn. Zeichn. F. in M. Das beste Material über mittelalterliche Burgbefestigung finden Sie in Viollet le Duc, Dictionnaire de l'architecture, sowie in dem Werke des Generals Krieg von Hochfelden. Neuerdings ist bei Theodor Ackermann in München ein Werk: „Burgenkunde, Forschungen über gesamtes Bauwesen und Geschichte der Burgen innerhalb des deutschen Sprachgebiets von Otto Piper. Mit zahlreichen eingedruckten Abbildungen“, erschienen. Das Werk ist uns noch nicht zu Gesicht gekommen, vielleicht aber enthält es Angaben über Burgbefestigungen.



Berlin, den 21. September 1895.

Inhalt: Die geplante theilweise Trockenlegung der Zuider-See. — Das neue Posthalterei-Gebäude in Leipzig. — Techniker und Juristen. —

Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Preisaufgaben. — Brief- und Fragekasten. — Offene Stellen.

## Die geplante theilweise Trockenlegung der Zuider-See.

(Im Architekten-Verein zu Berlin vorgetragen von F. Eiselen.)

**D**er Gedanke, durch eine theilweise Trockenlegung der Zuider-See dem Meere Landstriche wieder abzugewinnen, welche den Niederlanden erst in den Sturmfluthen des 12. und 13. Jahrhunderts verloren gegangen sind, ist bereits in der Mitte dieses Jahrhunderts aufgetaucht, nachdem kleinere Aufgaben dieser Art mit Erfolg gelöst worden waren. Eine ganze Reihe von Entwürfen hat sich mit diesem Gegenstande beschäftigt. Die früheren waren jedoch entweder allzu phantastisch — wie der Plan einer gänzlichen Trockenlegung der Zuider-See —, oder sie entbehrten der aus-

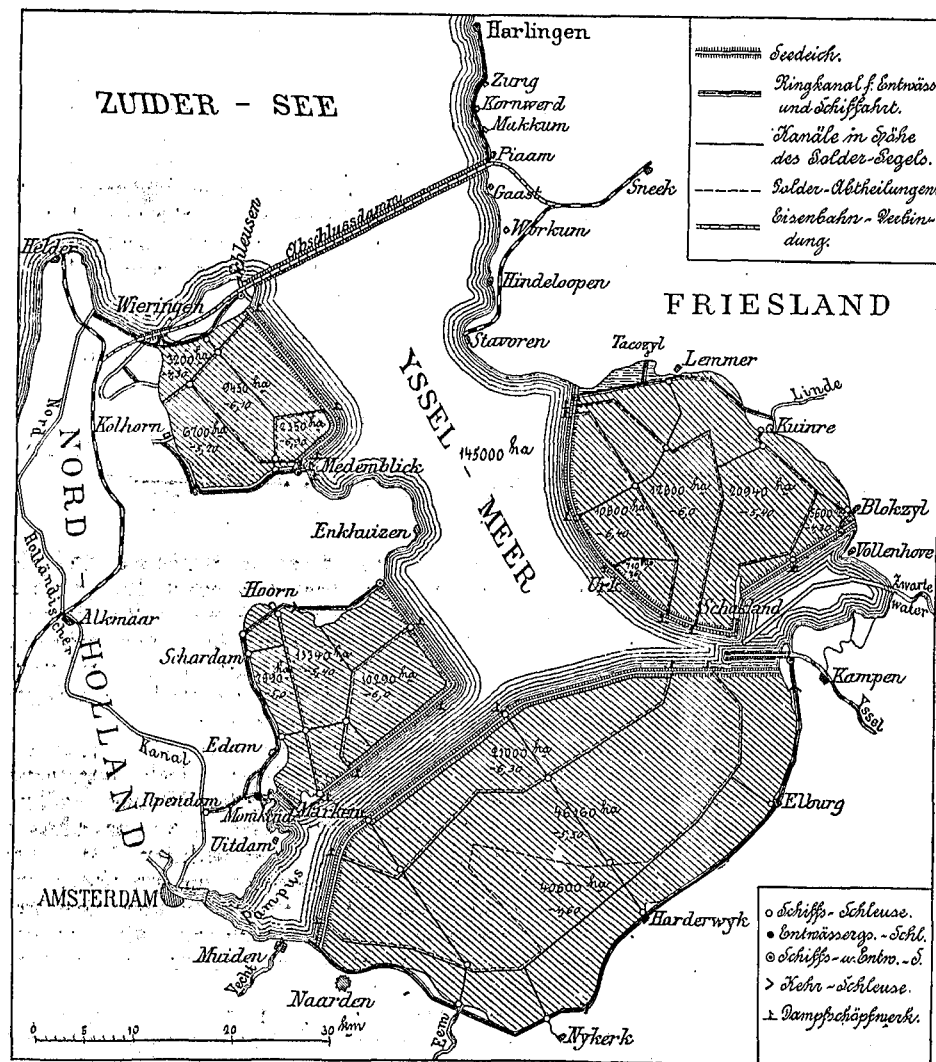
geben will. Dieser Entwurf, über den sich Veröffentlichungen in der Deutschen Bauzeitung 1888, dem Centralblatt der Bauverwaltung 1892 und eingehendere Mittheilungen in der Hannoverschen Zeitschrift 1894 finden, wurde der Regierung zur Prüfung vorgelegt, und diese setzte im September 1892 eine Kommission zur Begutachtung ein. Die aus Ingenieuren, Professoren der technischen Hochschule, Offizieren, Seeleuten, Kaufleuten und Landwirthen bestehende Kommission von 27 Mitgliedern tagte unter dem Vorsitz des Ministers des Waterstaats und hatte sich dahin zu äussern, ob die Ausführung des vorgelegten Ent-

wurfes möglich, ob sie dem Lande nützlich und ob sie im letzteren Falle vom Staate zu übernehmen sei. Am 23. April 1894 erstattete diese Kommission Bericht. 21 Mitglieder bejahten sämtliche der gestellten Fragen, während die übrigen 6 gegen den Entwurf nur das einzuwenden hatten, dass sie seinen wirtschaftlichen Erfolg nicht für vollkommen gesichert erachteten und sich infolge dessen scheuten, den Staat in ein Unternehmen von so weittragender finanzieller Bedeutung hinein zu ziehen. Dieses Gutachten, welches den Entwurf der Zuider-See-Vereinigung im wesentlichen billigte, ist mit den als wünschenswerth befundenen Abänderungen sehr eingehend in dem holländischen Fachblatt „De Ingenieur“ 1894 besprochen.

Die nachstehenden Mittheilungen, welche sich nur auf den Entwurf in der von der Staatskommission abgeänderten Form erstrecken sollen, sind dem genannten Blatte entnommen, ebenso wie der Plan und der Querschnitt des Absperrdammes. (Vergl. noch Engineering 1895 und die Oesterr. Monatsschrift f. d. öff. Baudienst 1895, desgl. verschiedene kürzere Mittheilungen in „De Ingenieur“ 1895.)

Der Entwurf sieht, wie schon vorher angeführt, eine Absperrung der Zuider-See durch einen grossen Damm vor, sodass der südliche Theil wieder in einen Süsswasser-Binnen-see, wie vor den Katastrophen im 12. und 13. Jahrhundert, verwandelt würde. Dieser Damm gewährt eine grössere Sicherheit für die herzustellenden Einpolderungen und gestattet es, in dem abgeschlossenen Theile einen ziemlich konstanten Wasserspiegel zu halten, sodass die Entwässerung der Polder eine leichtere und bessere ist, als ohne Abschlussdamm. Auf verschiedene andere Vortheile soll später noch im einzelnen hingewiesen werden. Sehr wesentlich fällt auch ins Gewicht, dass nach den Untersuchungen der Staatskommission die Ausführungskosten ohne Abschlussdamm nicht unbedeutlich höher werden, da dann anstelle des nur rd. 30 km langen Abschlussdammes einige hundert Kilometer Seedeiche der Polder sehr wesentlich stärker hergestellt werden müssen, als mit Abschlussdamm.

Als Lage des Dammes (vergl. Abbildg. 1) erwies sich eine Verbindung der Spitze von Nordholland bei der Insel Wieringen mit Piaam an der friesischen Küste am zweckmässigsten. Ausserhalb dieser Linie liegt hauptsächlich nur Sandgrund, dessen Einschliessung keinen Vortheil bringen würde. Der zunächst nahe liegende Gedanke, die

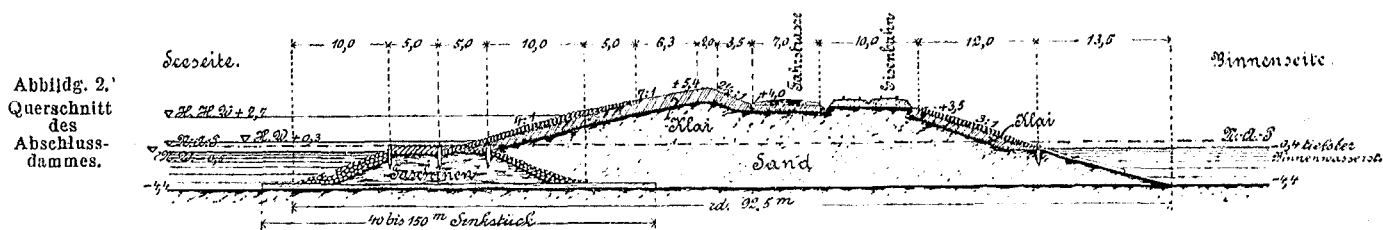


Abbildg. 1. Lageplan.

reichenden Voruntersuchungen und der nöthigen wissenschaftlichen Unterlagen. Greifbare Gestalt hat der Plan erst angenommen, seit im Jahre 1886 eine Anzahl angesehenen Männer des Landes aus verschiedenen Berufsarten die „Zuider-See-Vereinigung“ bildete. Diese Gesellschaft stellte aufgrund sorgfältiger Untersuchungen und nach Vornahme zahlreicher Bohrungen in der Zuider-See, um deren Bodenbeschaffenheit genau festzustellen, einen Entwurf auf, nach welchem die Zuider-See durch einen grossen Damm zwischen der Spitze von Nord-Holland bei der Insel Wieringen und der Friesischen Küste bei Piaam abgesperrt werden sollte. Im Schutze dieses, auf der Insel Wieringen mit grossen Entwässerungs-Schleusen zu versehenen Dammes, wollte man dann 4 grosse Polder durch Eindeichung bilden und trocken legen, während der Rest der Zuider-See in einen Binnensee umgewandelt werden sollte, welchem man nach dem grössten Zuflusse, der Yssel, den Namen Yssel-See

der Zuider-See vorgelagerten Inseln durch Dämme zu verbinden, würde ausserdem technisch unmöglich sein, da das Vliegat 20<sup>m</sup>, das Texelgat sogar 40<sup>m</sup> Tiefe aufweist. An der gewählten Abschlussstelle finden sich dagegen nur Tiefen von 4—5<sup>m</sup>, abgesehen von der kurzen Durchbauung des Amsteldieps zwischen Nordholland und Wieringen.

Der Querschnitt des Abschlussdammes hat gegenüber dem Entwurfe der Zuider-See-Vereinigung sehr erhebliche Verstärkungen erfahren in dem allerdings nicht unberechtigten Bestreben, allen Möglichkeiten gegenüber unbedingte Sicherheit zu erzielen. In Abbildg. 2 ist das mittlere Profil dieses Dammes zur Darstellung gebracht. Die Höhenlage der Dammkrone ist so gewählt, dass jede Gefahr der Ueberfluthung selbst bei den höchsten bisher bekannten Sturmfluthen ausgeschlossen ist. Als höchster Wasserstand an der Ostseite ist + 2,90 N. N., an der Westseite dagegen + 2,50 N. N. angenommen. Hierzu ist aber noch die Höhe des Wellenaufbaus zu rechnen. Bei der Sturmfluth im Dezember 1883 liefen die Wellen am Norddeich von Drechterland bei Andyk noch 2,70<sup>m</sup> über dem höchsten Wasserstande + 2,30 N. N. an der unter 3 : 1 geneigten Deichböschung empor und zerstörten einen Theil der auf + 5,0 N. N. liegenden Dammkrone. Die Krone des Absperrdammes ist daher an der Ostseite auf 5,60, an der Westseite auf + 5,20, im Mittel also auf + 5,40 gelegt. Auf + 5,20 soll auch der die Insel Wieringen schützende Seedeich gehoben werden, trotzdem dieser bei seiner jetzigen Höhe von + 4,05 noch von keiner Sturmfluth überspült worden ist. Die Kronenbreite ist auf 2<sup>m</sup> bemessen. Seeseitig schliesst sich hieran bis + 4,50 eine Böschung 7 : 1, darunter bis Niedrigwasser eine abgeplasterte Böschung



3 : 1, deren Fuss sich auf einen, noch später zu beschreibenden Damm stützt. Auf der Binnenseite liegt hinter der Krone zunächst eine mit 2½ : 1 geneigte, 3,5<sup>m</sup> breite Böschung, sodann eine 17<sup>m</sup> breite Berme, die eine 7<sup>m</sup> breite Fahrstrasse und eine 2gleisige Eisenbahn trägt. Es wird also auf diese Weise zwischen Nordholland und Friesland eine unmittelbare Verbindung hergestellt, durch welche die bisherigen erheblichen Umwege um die Zuider-See in Wegfall kommen. Die Höhenlage der genannten Berme ist mit Rücksicht auf etwaige hohe Aussenwasserstände bei Ausführung und starke Aufwehungen des Wasserspiegels auf der Binnenseite nach Schluss des Dammes auf + 3,50 angenommen, mit einer Ansteigung auf + 4,0 nach der Dammkrone zu. Da sich der höchste Wasserstand in dem abgeschlossenen Theile der Zuider See unter Berücksichtigung der Aufwehungen am Damme keinesfalls über + 1,50 N. N. erheben wird, so ist die Eisenbahn bei dieser Höhenlage auch hinlänglich gegen Wellenschlag geschützt. Unterhalb der Berme schliesst sich eine bis zum gewöhnlichen Wasserstande reichende, abgeplasterte Böschung an, darunter eine noch etwas flachere, mit Sinkstücken abgedeckte Böschung. Die Stärke der Abpflasterung ist an Aussen- und Binnenböschung im Mittel zu 0,40<sup>m</sup> angenommen, entsprechend der vorhandenen Befestigung des friesländischen Seedeiches nördlich von Harlingen.

Auf der Binnenseite stützt sich diese Abpflasterung gegen eine Reihe von Eichenpfählen, auf der Aussen Seite auf einen bis Niedrigwasser reichenden, in der Krone 10<sup>m</sup> breiten Damm aus Faschinen, der beiderseits mit 2 : 1 abgebocht und auf ein breites Sinkstück gelagert ist. Mit Steinschüttung bis 1<sup>m</sup> Stärke ist die Aussen Seite der Böschung gedeckt. Die Krone ist zwischen 3 Reihen Eichenpfählen mit schweren Steinen abgeplastert. Dieser Damm wirkt während der Abschliessung als Uebersturzdamm. In dem zuletzt zu schliessenden Theile des Dammes verbreitern sich die Sinkstücke daher bis 150<sup>m</sup>, um Auskolkungen zu verhindern. Der Absperrdamm ist aus Sand und anderen werthlosen Bodenarten, die bei den an anderen

Stellen vorzunehmenden Ausschachtungen und Baggerungen gewonnen werden, herzustellen. Von Niedrigwasser aufwärts wird er mit einer 1<sup>m</sup> starken Klai- und Lettenschicht abgedeckt, die nur unter dem Eisenbahnkörper in Wegfall kommen soll. Die Länge des in der See zu schüttenden Dammes beträgt 27,5<sup>km</sup>.

Zur Abführung der in das abgesperrte Yssel-Meer von den Zuflüssen, namentlich der Yssel, zugebrachten Wassers von im höchsten Falle 3000<sup>cbm</sup> in 1 Sek. sind grosse Entwässerungs-Schleusen im Abschlussdamm nöthig, welche bei dem auf — 0,4 N. N. angenommenen tiefsten Wasserstande des Yssel-Meeres in der Lage sein müssen, ohne weitere Schöpfanlagen nur durch das natürliche Gefälle den gesamten Wasserüberfluss abzuführen. Als günstigste Lage dieser Schleusen inbezug auf die Anordnung und Ausführung, namentlich auch in Hinsicht auf die mit den Entwässerungs-Schleusen zu verbindenden Schiffsschleusen für die Zuider-See-Schifffahrt, erwies sich eine Anordnung auf der Insel Wieringen. Die Anlage wird an dieser Stelle erheblich billiger als im offenen Meere und es schliesst sich hier beiderseits der Schleusen gleich tieferes Fahrwasser an. Auch das Interesse der Landesvertheidigung macht die Ausführung der Schleusen an dieser Stelle wünschenswerth. Es ist also eine Durchstechung der Insel Wieringen an der Ostseite mit einem breiten Kanale geplant, der die Schleusen aufnehmen soll.

Es sind 5 Gruppen von je 6 Entwässerungs-Schleusen mit je 10<sup>m</sup> Lichtweite vorgesehen, deren Drempel auf — 4,40 N. N. liegen sollen. Zwischen den Schleusen liegen 100<sup>m</sup> breite Plattformen, so dass die Aussenmauern der beiden äussersten Schleusen 775<sup>m</sup> von einander entfernt

sind. Westlich von den Entwässerungs-Schleusen sind die beiden Schiffsschleusen angeordnet, von denen die grössere bei 10<sup>m</sup> Lichtweite 97,50<sup>m</sup> Länge, die kleinere, für Fischerfahrzeuge bestimmte, bei 6<sup>m</sup> Breite nur 40<sup>m</sup> Länge erhalten soll. Das Maass von nur 10<sup>m</sup> Lichtweite für die Schleusen ist deshalb gewählt, damit im Kriegsfall feindliche Kriegsschiffe die Schleusen nicht passiren können.

An die Entwässerungs-Schleusen soll sich beiderseits ein Kanal anschliessen, der mit 1000<sup>m</sup> Breite beginnend aussen mit 1200<sup>m</sup> Weite in 5<sup>m</sup> tiefem Wasser endigt, binnenseitig sich bis 1500<sup>m</sup> verbreitert. Der Aussenkanal ist mit Leitdämmen einzufassen, deren östlicher 750<sup>m</sup>, der westliche 1200<sup>m</sup> Länge, vom Inseldeich aus gerechnet, erhält. Die Dämme liegen mit ihrer Krone über dem gewöhnlichen Hochwasser. Der Binnenkanal wird beiderseits mit Basaltmauern eingefasst, die sich bis zum höchsten Binnenwasserstande erheben.

Die Schiffsschleusen liegen in einem 150<sup>m</sup> breiten besonderen Kanal, westlich von den Entwässerungs-Schleusen. Dieser Kanal ist an der Seeseite in voller Länge durch einen Damm von dem Entwässerungskanal geschieden, an der Binnenseite auf 500<sup>m</sup> Länge; an der Seeseite ist er ebenfalls bis zu 5<sup>m</sup> tiefem Wasser geführt. Er verbreitert sich bis auf 250<sup>m</sup> und ist an der Westseite durch einen 1350<sup>m</sup> langen Damm geschützt, dessen Krone sich über den höchsten Wasserstand bei Sturmfluth erhebt. Alle Mauern und Dämme sollen eine Basalt-Verkleidung erhalten. Beiderseits der Entwässerungs-Schleusen sind 20<sup>m</sup> breite Sturzbetten vorgesehen. Diese Schleusen erhalten Fluth- und Ebbe-Thore und sollen ausserdem derart eingerichtet werden, dass unter Umständen im Interesse der Landesvertheidigung das abgeschlossene Yssel-Meer aufgestaut werden kann. Um die Schleusenanlage gegen feindliche Angriffe zu schützen, sind auf der Insel Wieringen umfangreiche Vertheidigungswerke geplant.

Besonderes Interesse verdient die Ausführung des Dammes. Keine wesentliche Schwierigkeit bietet trotz grösserer Tiefen die Durchbauung des Amsteldieps zwischen

Nordholland und Wieringen. Die Schwierigkeiten beginnen erst bei Herstellung des Dammes zwischen Wieringen und Piaam, trotzdem die Tiefen hier nur 4–5 m betragen. Es liegt nämlich die Gefahr vor, dass mit dem Fortschritt der Schliessung in der verbleibenden Oeffnung grössere Geschwindigkeiten entstehen, welche Auskolkungen des Seebodens zur Folge haben würden. Die Ausführung muss daher so geschehen, dass diese Auskolkungen unter allen Umständen vermieden werden. Man beabsichtigt demzufolge so vorzugehen, dass die 27,5 km lange Strecke in halber Länge zunächst durch eine Arbeitsinsel getheilt wird, die auf dem flachen Breesand leicht herzustellen ist. Es sind dann 4 Angriffspunkte für den weiteren Vorbau gewonnen. Diese Arbeitsinsel soll 1500 m Länge bei 100 m Breite und beiderseits einen Hafen erhalten. Sie dient gleichzeitig als Unterkunft für die beim Bau beschäftigten Arbeiter. Von hier aus wird der Abschlussdamm nach beiden Seiten vorgerieben, während gleichzeitig auch von den beiden Ufern vorgegangen wird. Der Damm soll dabei in jeder Bauperiode auf eine bestimmte Strecke gleich in voller Höhe, nicht etwa in wagrechten Lagen hergestellt werden. Am Schlusse jeder Bauperiode muss dann das Kopfende des fertigen Dammes provisorisch geschützt werden. In dieser Weise wird vorgegangen, bis nur noch zwei Oeffnungen von zusammen 16 500 m verbleiben. Dann wird zunächst, um alle Auskolkungen zu vermeiden in voller Ausdehnung der Oeffnungen eine stärkere Sohlensicherung durch Sinkstücke eingebracht, die in der Mitte bis auf 150 m Breite wächst. Nach Deckung der Näthe dieser Sohlensicherung durch weitere Sinkstücke ist der Uebersturzdamm (Abbildg. 2)

herzustellen, der bis Niedrigwasser reicht, also nur bei höheren Aussenwasserständen überfluthet wird. Auf diese Weise wird sich die Geschwindigkeit des Wassers in den Oeffnungen nicht wesentlich höher stellen, als jetzt bei Sturmfluth, d. h. nicht viel über 1,50 m in 1 Sekunde.

Durch Ausführung des Abschlussdammes treten nördlich und südlich desselben in der Zuider-See Veränderungen ein, die theils Vortheile, theils geringe Nachtheile mit sich bringen, welche letzteren in geeigneter Weise begegnet werden muss.

Zunächst wird die Stadt Harlingen, welche in lebhaftem Schiffsverkehr mit dem südlichen Theile der Zuider-See steht, von diesem Verkehr abgeschnitten. Dem ist durch Anlage eines Schiffsahrts-Kanals von Piaam nach Harlingen abzuwehren, mit 20 m Sohlenbreite und 2,40 m Tiefe. Es treten ferner einige Veränderungen der Tiefen in verschiedenen Zuider-See-Häfen ein, die durch Tieferbaggerung der Einfahrtsrinnen wieder ausgeglichen werden. Schliesslich können bei nordwestlichen Winden an der friesischen Küste grössere Aufstauungen vorkommen als bisher und es sind demgemäss die Seedeiche an dieser Küste zwischen Piaam und Zurig entsprechend aufzuheben. Rechnet man die Kosten dieser Aenderungen zu denen des Abschlussdammes hinzu, so ergibt sich ein Gesamtaufwand von 68,89 Mill. M. Hiervon entfallen auf den Abschlussdamm allein 47,85 Mill. und auf die Wieringer Schleusenanlage 13,61 Mill. M. Die Bauzeit für die Herstellung des Abschlussdammes mit den zugehörigen Anlagen ist auf 9 Jahre bemessen.

(Schluss folgt.)

### Das neue Posthalterei-Gebäude in Leipzig.\*)

Architekt Paul Jäger in Berlin.

Für die Posthalterei in Leipzig wurde seit d. J. 1878 eine Anlage benutzt, die — nach den Plänen des kaiserl. Postbauraths Zopf — in Verbindung mit dem Gebäude des Packet- und Zeitungs-Postamtes auf dem Grundstück Hospitalstrasse 4–8 errichtet worden war. Sie bestand aus einem an der Hinterseite des Grundstücks angeordneten, grösseren Bau, der in den beiden unteren Geschossen die Stallungen, darüber die Speicher zur Lagerung der Futter-Vorräthe enthielt, und aus 2 schmalen, an den Seitengrenzen befindlichen und mit dem vorderen Hauptgebäude des Postamtes durch bedeckte Durchfahrten verbundenen Flügelgebäuden, in welchen die Wagenhallen, die Werkstätten für Schmiede, Stellmacher und Sattler, sowie die übrigen Diensträume untergebracht waren\*\*). Der Unternehmer, an welchen der Betrieb der Posthalterei verdingt ist, hatte für die Benutzung der Anlage eine entsprechende Miete zu entrichten.

Gegenüber dem stetig und in ungeahntem Grade wachsenden Umfang des Verkehrs waren diese Einrichtungen schon längst unzulänglich geworden. Denn einerseits erheischten die Räume des Packet- und Zeitungs-Postamtes auf das dringendste eine Vergrösserung, die bei den Verhältnissen des nicht erweiterungsfähigen Grundstücks nur durch Verwerthung der der Posthalterei eingeräumten Gebäude zu ermöglichen war, andererseits entsprachen auch die letzten nicht annähernd mehr dem tatsächlichen Bedürfniss. In der Zeit von 1878 bis 1894 war die Zahl der von der Posthalterei verwendeten Pferde von 85 auf 224, die Zahl der Postillone von 56 auf 156, die Zahl der im Besitze der Postverwaltung befindlichen Wagen von 87 auf 175, diejenige der Posthalterei-Wagen von 24 auf 49 gestiegen. Es hatte daher schon längst zu dem manche Betriebs-Störungen verursachenden Auskunftsmitel gegriffen werden müssen, einen Theil des Pferdebestandes anderweitig unterzubringen.

Unter diesen Umständen war die Errichtung eines neuen, erheblich grösseren Posthalterei-Gebäudes auf anderer Baustelle nicht zu vermeiden. Die Postverwaltung sah jedoch davon ab, diese Aufgabe wiederum selbst in die Hand zu nehmen, sondern überliess die selbständige Lösung derselben dem gegenwärtigen Unternehmer des Leipziger Postfuhrbetriebes, Hrn. Posthalter Jäger.

Das von diesem, nach den Plänen seines Sohnes, des Architekten Paul Jäger in Berlin hergestellte Gebäude liegt in der Nähe des Eilenburger Bahnhofes und umfasst das ganze, zwischen der Göschenstrasse und Crusiusstrasse einerseits, dem Täubchenweg und der Nostizstrasse andererseits gelegene Bauviertel. Es hat auf die Beachtung der Fachkreise um so mehr Anspruch, als es durchaus nicht in dem früher üblichen Rahmen eines schablonenmässig zugestutzten Bedürfnissbaues sich hält,

sondern — gleich anderen, zum Glück immer zahlreicher werdenden Schöpfungen neuerer Zeit — darthut, dass auch Aufgaben dieser Art ohne überflüssigen Aufwand eigenartig und anziehend sich lösen lassen, wenn sie nur mit entsprechender Liebe angefasst werden.

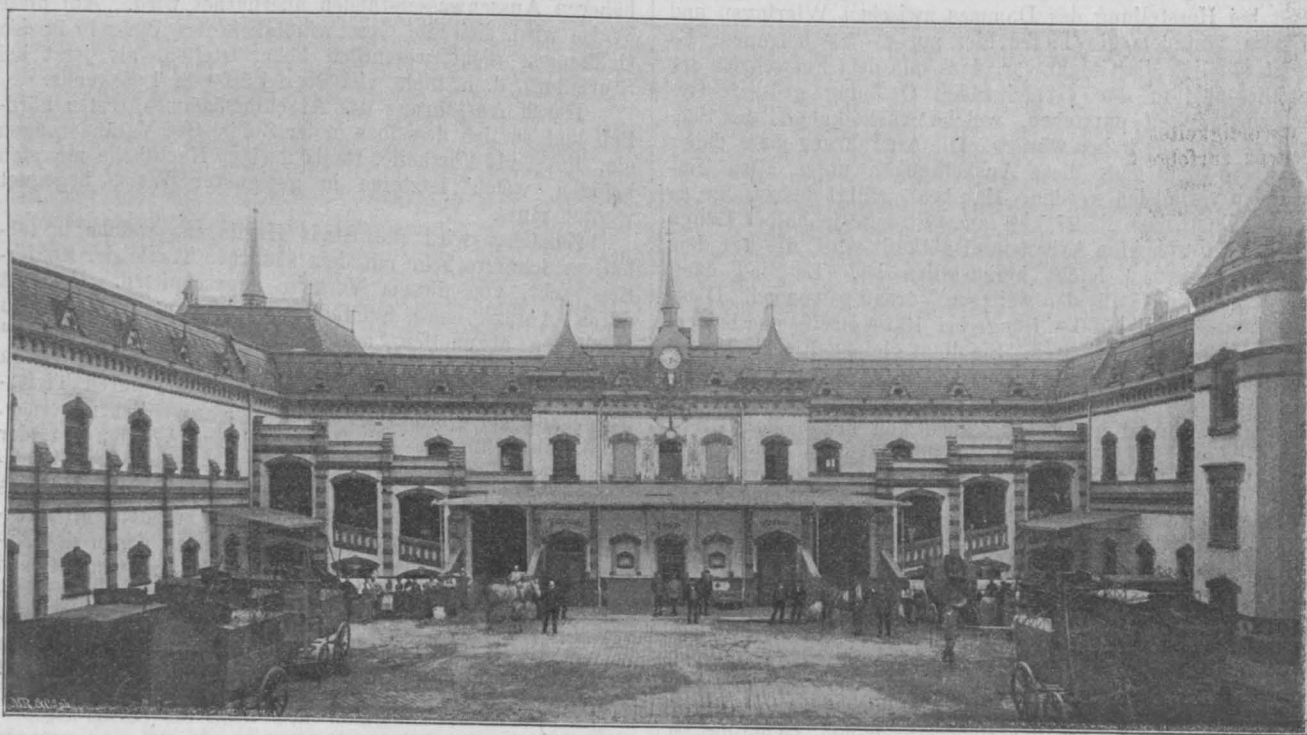
Das Mittel, durch welches dieses Ziel im vorliegenden Falle erreicht wurde, ist einfach genug. Der Architekt ist nicht davon ausgegangen, einen einheitlichen Bau nach bestimmtem Architektur-Schema zu schaffen, sondern hat — der grossen Verschiedenheit der in der Anlage zu befriedigenden Bedürfnisse Rechnung tragend — den einzelnen Theilen derselben eine gewisse Selbständigkeit verliehen, ohne deshalb den Zusammenhang des Ganzen zu vernachlässigen. Statt eines Einheitsbaues, dessen „Grossartigkeit“ jedenfalls von seiner Langweiligkeit übertroffen worden wäre, hat sich demzufolge ein Gruppenbau ergeben, der bewegt und malerisch wirkt, dem aber doch in keiner Weise das Gepräge des Gesuchten anhaftet.

Das als unregelmässiges Vierseit von 74,50 bzw. 83,15 m und 66,90 bzw. 60,65 m gestaltete Grundstück ist auf 3 Seiten vollständig umbaut. Auf der vierten westlichen Seite — nach der Göschenstrasse hin — öffnet sich eine 10,50 m breite Lücke, in welcher neben einander die Einfahrt nach dem etwa 1800 qm grossen inneren Posthofe, sowie die Ausfahrt aus demselben angeordnet sind; zwischen beiden hat ein als Träger einer elektrischen Bogenlampe dienender Sandstein-Obelisk Aufstellung gefunden.

Links von dieser Thoröffnung, an der Ecke der Göschenstrasse und des Täubchen-Weges, erhebt sich in 3 stattlichen Geschossen der hervorragendste Bautheil der ganzen Anlage. Im Erdgeschoss desselben sind neben den Geschäftszimmern des Posthalters die Diensträume eines (aus dem Eilenburger Bahnhofe nach hier verlegten) Postamtes untergebracht, dem es zugleich obliegt, den Verkehr der Posthalterei mit sämtlichen Post-Dienststellen Leipzigs zu vermitteln und dem später alle auf das Post-Fuhrwesen der Stadt bezüglichen Amtsgeschäfte übertragen werden sollen. Die beiden oberen Geschosse enthalten Wohnungen für den Posthalter und seine Familie. — Als Gegenstück zu diesem Gebäude ist auf der anderen Seite der Thoröffnung ein dreigeschossiges, freilich bei weitem kleineres Wohnhaus errichtet worden, in welchem 3 Wohnungen für Beamte der Posthalterei sich befinden. — Alle übrigen Theile des Gebäudes sind zweigeschossig angelegt; doch sind die Ecken durch höhere Aufbauten betont, von denen derjenige an der Ecke des Täubchen-Weges und der Crusius-Strasse eine vierte Beamten-Wohnung enthält. Ueber die Bestimmung der einzelnen Räume geben die Grundrisse Auskunft. Im mittleren Theile des Flügels am Täubchen-Wege liegt eine grosse Wagenhalle, in deren oberes Geschoss die Wagen mittels Fahrstuhls befördert werden. Der mit ihm unmittelbar zusammenhängende nördliche Theil des Flügels an der Crusius-Strasse wird im Erdgeschoss von den Werkstätten für die in der Posthalterei

\*) Benutzt ist eine in No. 18, Jahrg. 94 des „Archivs für Post und Telegraphie“ erschienene Abhandlung.

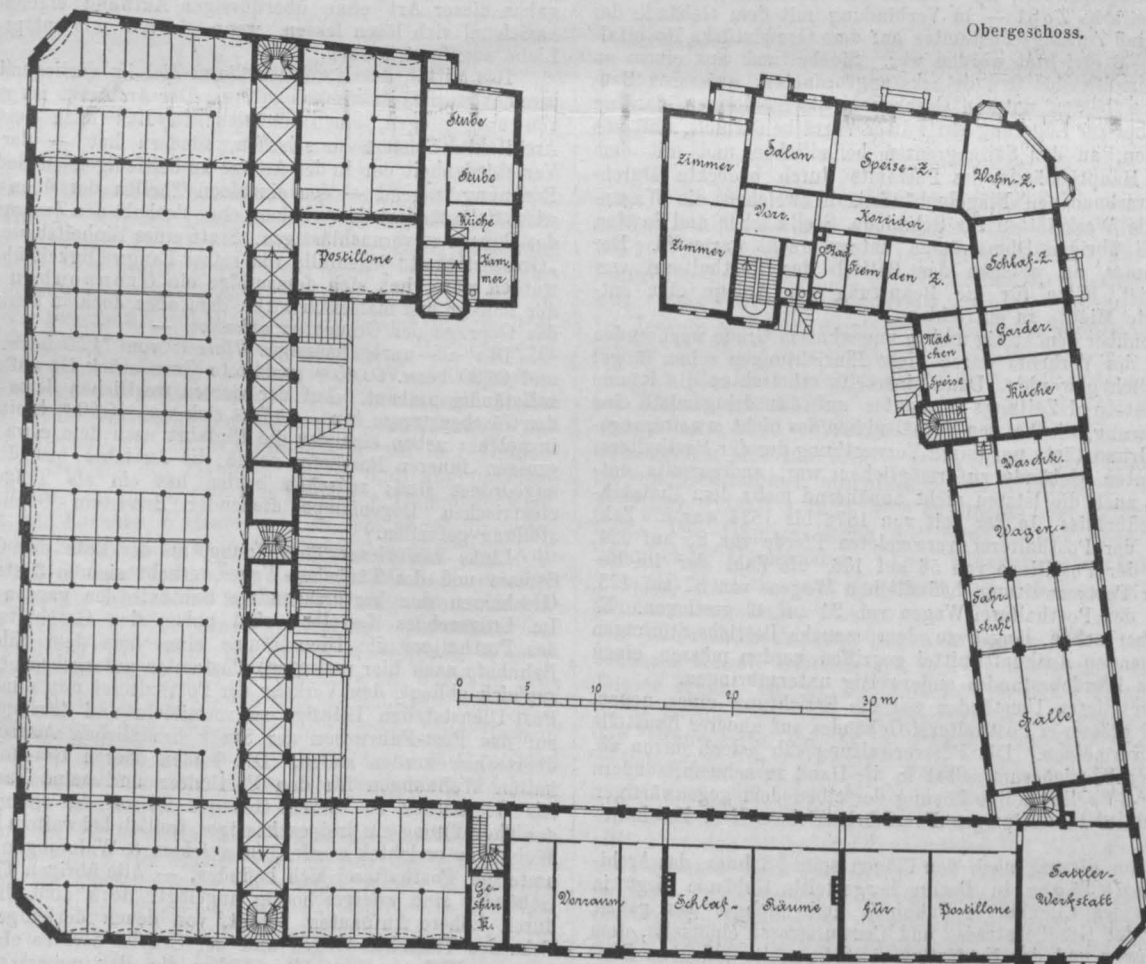
\*\*) Ein Grundriss, sowie eine Ansicht der Anlage sind auf S. 145 u. f. von „Leipzig und seine Bauten“ mitgetheilt.



Ansicht des Hofes mit dem Blicke auf das Post-Stal'gebäude.

beschäftigten Stellmacher, Schmiede und Lackirer eingenommen, während im Obergeschoss die Sattler- und Schneider-Werkstatt sowie die Schlafräume für unverheirathete Postillone unterge-

angelegte südliche Flügel in der Nostiz-Strasse, sowie die an ihn anstossenden Theile des West- und Ostflügels dienen als Post-Stallgebäude.



Neues Posthaltere-Gebäude in Leipzig.

bracht sind; im Untergeschosse dieser Flügel haben die Anlagen für den elektrischen Betrieb und die Heizung sowie Lager-räume für die von den Werkstätten zu verarbeitenden Holz- und Eisen-vorräthe Platz gefunden. Der auf eine Tiefe von 20 m

Anordnung und Einrichtung des letzteren weisen manche eigenartigen Züge auf. Wie die Grundrisse zeigen, setzen die Stallungen, welche in jedem Geschoss 150, i. g. also 300 Pferde aufnehmen können, je aus einer grösseren, 15,5 m breiten, durch

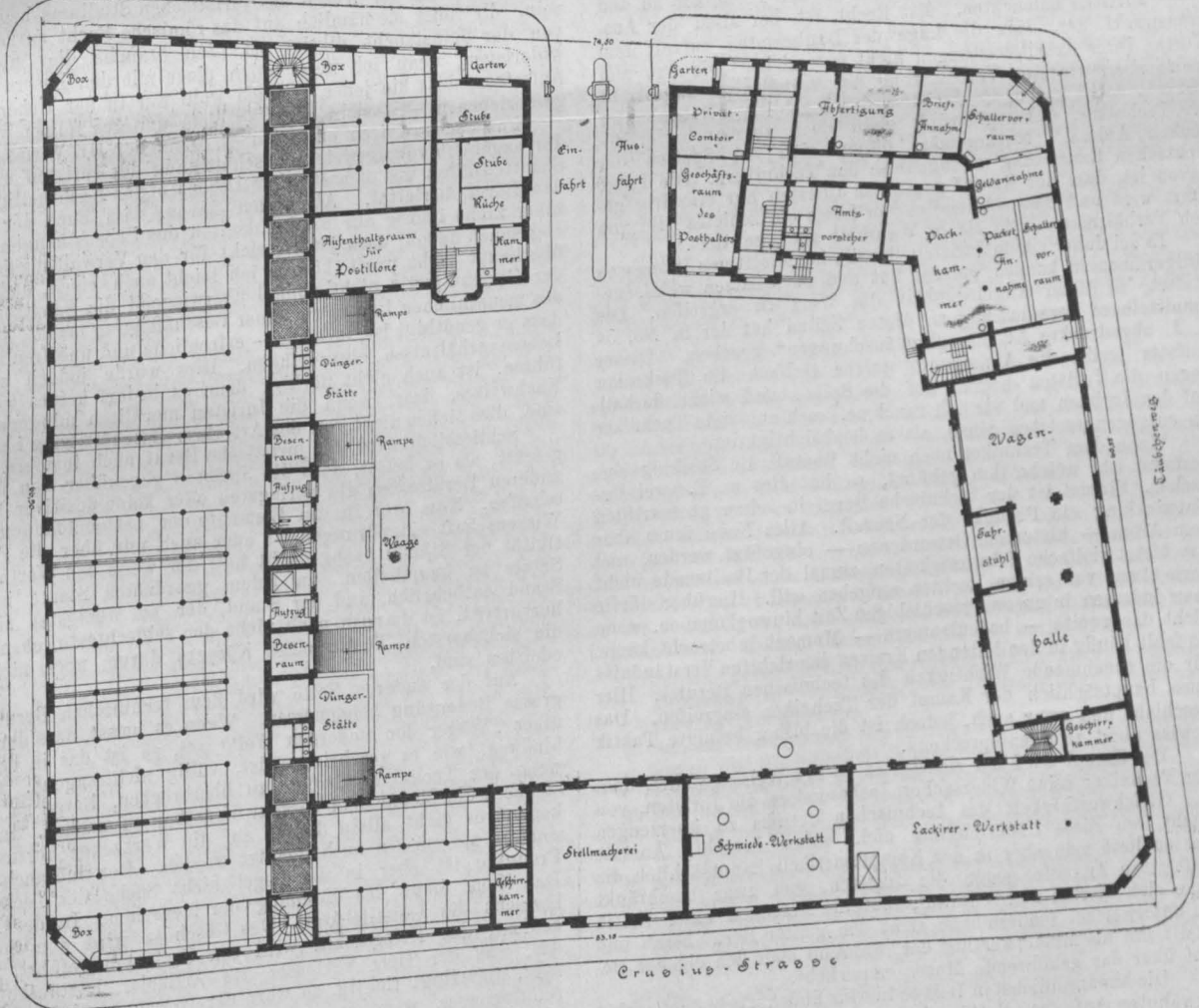




Ansicht aus der Götschen-Strasse.

Götschen Strasse

Erdgeschoss.



NEUES POSTHALTEREI-GEBÄUDE IN LEIPZIG.

Architekt: Paul Jäger in Berlin.

die Gesamtlänge des Flügels reichenden Stallhalle und zwei kleineren Nebenställen sich zusammen; zwischen beiden liegt an der Hofseite der Halle eine 3 m breite Raumzone, in welcher die Zugänge sowie die Nebengasse sich befinden. Aus den unteren Ställen, deren Fussboden um 80 cm gegen die Hofgleiche vertieft ist, führen 2 in den Ecken des Hofes ausmündende Rampen nach aussen empor, während die oberen Ställe durch 2 neben dem Mittelbau anfangende Rampen erstiegen werden. Unter einander sind die beiden Stallgeschosse durch 3 Treppen und 2 neben der mittleren Treppe angeordnete Aufzüge verbunden, welche die Vorräthe an Futterkorn bezw. an Heu und Stroh, nachdem sie vorher auf der davor liegenden Wage gewogen worden sind, in das zu ihrer Lagerung bestimmte Dachgeschoss fördern; hier werden dieselben durch auf Gleisen laufende Wagen und durch eine Schneckenmaschine nach den für sie bestimmten Lagerstellen bezw. zu den Haferquetsch- und Häcksel-Maschinen geleitet, während der Tagesbedarf an Futter den Futterkammern der Ställe durch Holzschächte zugeführt wird. Die bauliche Anordnung der Stallräume an sich, deren gewölbte Decken auf Eisenbalken und Eisensäulen ruhen, deren Wände mit Borsdorfer Verblendziegeln (über den Krippentischen mit Mettlicher Fliesen) bekleidet sind und deren Fussböden in den Stallgängen aus Zahnaer oder Marionberger Platten auf Zementbeton, in den Pferdeständen aus Zementbeton bestehen, bietet nur insofern Besonderes, als Jauche-Abzugsrinnen nicht angelegt sind. Der Bauherr glaubt für Reinlichkeit im Stall besser durch reichliche Verwendung und öftere Erneuerung der Streu sorgen zu können, da er für den hierdurch gewonnenen (in 2 zwischen den Rampen liegenden und mit Rolladen überdeckten Behältern gesammelten) Dung in seiner umfangreichen Landwirthschaft gute Verwendung findet. Selbstverständlich ist jedoch für eine Spülung und Reinigung des Fussbodens Sorge getragen und zu diesem Zwecke den Pferdeständen nach den Quergängen sowie diesen nach dem (mit Entwässerungsgittern versehenen) Haupt-Stallgange hin je 3 cm Gefäll gegeben. Unter den Stalleinrichtungen ist die Trennung der einzelnen Pferde-

stände durch in den Flankirbäumen eingelassene Cocos-Matten, vor allem aber die Art der Versorgung der Pferde mit Trinkwasser hervorzuheben. Letzte erfolgt von einer Zentralstelle aus, indem die zu jedem Stande gehörige, von 2 Futtermuscheln umgebene Wassermuschel selbstthätig aus einem gemeinschaftlichen, mit der Wasserleitung in Verbindung stehenden Behälter gespeist wird. Das Pferd hat auf diese Weise stets Wasser zur Verfügung, dessen Temperatur annähernd derjenigen des Stalles entspricht; es ist demnach auch nicht zu befürchten, dass es durch einen Trunk in erhitztem Zustande Schaden leiden könnte.

Die Beleuchtung des ganzen Gebäudes erfolgt durch elektrisches Licht. Die zur Beschaffung desselben eingerichtete besondere Maschinenanlage, welche 2 Dynamos von 6 und 12 P. S. mit einer Akkumulatoren-Batterie umfasst, liefert zugleich den Strom für die zum Betriebe der im Futterboden aufgestellten Maschinen und der zugehörigen Aufzüge dienenden Elektromotoren. Der grosse Fahrstuhl der Wagenhalle wird dagegen nur durch Handbetrieb bewegt. Die Heizung des Gebäudes erfolgt durch eine Niederdruck-Dampfheizung.

Von der architektonischen Erscheinung der Anlage, welcher im wesentlichen die Formen deutscher Renaissance zugrunde gelegt sind, gewähren die mitgetheilten beiden Ansichten eine Vorstellung. Die bewegte Umrisslinie des Ganzen und die farbige Haltung der Fassaden (gelbliche Putzflächen, Architekturglieder aus blassrothen Verblendsteinen und entsprechendem Werkstein, tiefrothe Ziegeldächer) vereinen sich zu gelungener Wirkung. An einigen hervorragenden Stellen ist auch für Schmuck durch Malerei gesorgt.

Der umfangreiche Bau, dessen Maurer- und Zimmer-Arbeiten durch Hrn. Steib hergestellt wurden, während die Steinmetz-Arbeiten durch Hrn. Ehmig, die elektrische Anlage durch Schuckert & Co., die Heizanlage durch W. Ravon und die Maschinen-Einrichtungen durch Unruh & Liebig geliefert wurden, hat zu seiner Ausführung wenig mehr als Jahresfrist — vom 17. Juli 1893 bis zum 31. Juli 1894 — erfordert.

### Techniker und Juristen.

Von Zeit zu Zeit erscheinen in der Deutschen Bauzeitung Aufsätze, welche das Verhältniss der Techniker zu den Juristen beleuchten. Mit Recht ist bei allen der Ausgangspunkt der, dass die Lage der Baubeamten zurzeit dem Werthe ihrer Arbeitsleistungen nicht entspricht. Die Art und Weise aber, wie eine Verbesserung der Verhältnisse angestrebt und wie dabei gegen die Juristen, die angeblichen Nebenbuhler der Techniker, gekämpft wird, giebt doch zu mancherlei Bedenken Anlass. Naturgemäss öffnen sich die Spalten der Deutschen Bauzeitung vorzugsweise den Technikern. Die Folge davon ist, dass der Kampf gegen die Juristen nur einseitig geführt wird und dass schliesslich der Leser ein schiefes Bild von den Verhältnissen, wie sie in Wahrheit sind, gewinnt.

Es sei daher einem Juristen, der die beiderseitigen Interessen einigermaassen kennen gelernt hat und zu schätzen weiss, gestattet, in dieser Angelegenheit das Wort zu ergreifen. Die unmittelbare Veranlassung zu diesen Zeilen hat der in No. 54 d. J. abgedruckte Aufsatz „Enttäuschungen“ gegeben. Dieser Aufsatz treibt die Abneigung, welche vielfach die Techniker gegen die Juristen hegen, auf die Spitze und wirkt deshalb auf den Juristen und wie ich annehme, auch auf viele Techniker im entgegengesetzten Sinne, als es beabsichtigt ist.

Wenn dem Techniker noch nicht überall die Stellung eingeräumt ist, welche ihm gebührt, so hat dies m. E. zwei Ursachen. Einmal ist der technische Beruf in seiner grossartigen Entwicklung ein Produkt der Neuzeit. Alles Neue muss aber dem Alten — historisch Gewordenen — eingefügt werden, und das bietet vielfache Schwierigkeiten, zumal der Besizende nicht gern etwas von seinen Rechten aufgeben will. Hierüber dürfte man indessen in unserer raschlebigen Zeit hinwegkommen, wenn nicht das zweite — bedeutsamere — Moment in Betracht käme. Es fehlt häufig in den leitenden Kreisen das richtige Verständniss für die zunehmende Wichtigkeit des technischen Berufes. Hier muss hauptsächlich der Kampf der Techniker eingreifen. Das geschieht nun zwar auch, jedoch ist die bisher befolgte Taktik gewiss nicht zweckentsprechend.

Der Kampf wird am richtigsten in der Weise geführt, dass der Techniker seine Widersacher, insbesondere die Juristen, von der Gleichwerthigkeit des technischen Berufes zu überzeugen sucht, wo diese Ueberzeugung nicht schon besteht. Anstatt dessen liest man aber in den Kampfesartikeln hauptsächlich die heftigsten Angriffe gegen die Juristen, und zwar beschränkt man sich hierbei nicht darauf, einzelne Personen einer Kritik zu unterwerfen, sondern man zieht den ganzen Beruf herab und stellt ihn als minderwerthig dar, während man den eigenen Beruf über das gebührende Maass emporhebt.

Die handgreiflichsten Beläge hierfür finden wir in dem vorhin erwähnten Aufsatz „Enttäuschungen“. Dasselbst ist u. a. davon die Rede, dass die Juristen sich „rücksichtslos fremde Verdienste aneignen“. Diese Eigenschaft muss nach der Ansicht des Hrn.

Verfassers wohl im Wesen des juristischen Studiums begründet sein. Er führt sie nämlich auf das römische Recht zurück, das von der Selbstsucht diktiert sei. Ich brauche dies nicht zu widerlegen, denn ich weiss mich eins mit den Lesern dieses Aufsatzes, dass sie jener — doch wohl nur in der Uebereilung geschriebenen — Ansicht nicht so ohne weiteres folgen werden.

Für ebenso falsch halte ich es, wenn der Hr. Verfasser aus der angeblich vorzugsweisen Beschäftigung der Juristen mit den Schattenseiten des menschlichen Lebens etwas Nachtheiliges für den Beruf herleitet. Abgesehen davon, dass auch der Techniker nicht immer nur die Lichtseiten des Lebens kennen lernt, abgesehen davon, dass jene Ansicht für den Verwaltungsjuristen überhaupt nicht passt, könnte ich leicht nachweisen, dass auch der Gerichtsjurist nicht einmal überwiegend die Schattenseiten des menschlichen Lebens zu seiner Beschäftigung macht, sondern dass er genöthigt ist, in alle — erfreuliche und unerfreuliche — Lebensverhältnisse einzudringen. Dies würde jedoch zu weit führen, ist auch nicht nöthig; denn es bedarf keines weiteren Nachweises, dass, wenn die Juristen moralisch minderwerthig sind, dies sicher nicht von der Art ihrer Beschäftigung herrührt.

Schliesslich wird der juristische Beruf noch insofern herabgesetzt, als es heisst, dass die Juristen gegenüber den meisten anderen Berufsarten die geringsten oder keine positiven Werthe schaffen. Nun, wer in die Elemente der nationalökonomischen Wissenschaft eingedrungen ist oder auch nur über die Produktivität der Stände nachgedacht hat, der weiss den Werth dieses Satzes zu beurtheilen. In jedem geordneten Staate ist kein Stand entbehrlich, und der Stand, der am wenigsten sichtbar hervortritt, ist darum noch nicht der schlechteste, ebenso wie die sichtbarsten Theile eines Körpers darum noch nicht die edelsten sind.

Auf der anderen Seite wird dem technischen Beruf über-grosse Bedeutung beigemessen. Wenn es heisst, dass der Techniker „Träger der modernen Welt“ sei, so ist das in der Verbindung, wie es geschrieben ist, völlig nichtssagend. Gewiss weiss der Techniker Ströme zu überbrücken, Berge zu durchstechen, die Meere dem Verkehr dienstbar zu machen. Indessen kommt es nicht allein darauf an, die Werkzeuge herzustellen, sondern sie müssen auch genutzt werden. Der Gebrauch seiner Produkte ist aber in der Regel nicht Sache des Technikers. Das Haus dient der Wohnung der Menschen. In der Kirche herrscht die Geistlichkeit. Das Geschütz wird von Soldaten bedient, das Kriegsschiff wird von Seelenten geführt. Wäre das, was der Herr Verfasser des Artikels „Enttäuschungen“ sagt, unbedingt richtig, so wäre der Gewehrfabrikant oder Geschützgiesser, wenn er auch nur dasselbe Stück tausende von malen anfertigt, bedeutender als der Feldherr, dem die Gewehre und Geschütze späterhin dienstbar sind.

Mit demselben Rechte könnte der Jurist von sich sagen, sein Beruf sei der bedeutendste. Man lasse nur die Recht-

sprechung z. B. auf dem Gebiete des Patent- und Musterschutzwesens stille stehen, und jeder technische Fortschritt ist unmöglich.

Wollen die Techniker Erfolg haben in ihrem Kampfe gegen die Juristen, so müssen sie sich von jener — ganz unberechtigten — Nichtachtung des juristischen Berufes frei machen. So mancher Techniker, der einmal hier und da mit dem juristischen Berufe in Berührung gekommen ist, glaubt vielleicht, nunmehr ein vollständiges Bild von demselben erlangt zu haben, bedenkt aber nicht, dass er doch höchstens insoweit ein Bild gewonnen hat, als sein Sonderfach infrage kommt, während noch hundert von anderen Fächern gleichfalls der juristischen Bearbeitung mitbedürfen.

Wenn der Techniker wünscht, dass der Jurist seinem Berufe Verständnis entgegenbringt, so muss er auch umgekehrt das gleiche Bestreben haben. Tritt in dieser Beziehung nicht eine Wandlung ein, so fürchte ich, dass das Verständniss für die gegenseitigen Interessen beiderseits gänzlich verloren geht

### Mittheilungen aus Vereinen.

Der Verein für öffentliche Gesundheitspflege, der z. Z. aus 1370 Mitgliedern besteht, hat vom 10. bis 14. September d. J. seine 20. Hauptversammlung in Stuttgart abgehalten.

Den einzigen Gegenstand der Verhandlungen des ersten Tages bildete ein Thema, das den Verein nunmehr schon zum vierten Male beschäftigte, nachdem es vorher in den Versammlungen zu Freiburg, München, Würzburg und Magdeburg nach verschiedenen Seiten erörtert worden war: Die Maassnahmen zur Herbeiführung eines gesundheitlich zweckmässigen Ausbaues der Städte, über welche diesmal im ganzen Umfange verhandelt werden sollte. Um für diesen Zweck ein möglichst umfangreiches Material zu beschaffen, war an nicht weniger als 237 deutsche Städte mit mehr als 15 000 Einwohner die Anfrage gerichtet worden, ob und welche Veränderungen der bestehenden Bauordnungen getroffen wären und ob hierbei eine abgestufte Bebauung zur Anwendung gekommen sei. Hr. Oberbrth. Prof. Baumeister-Karlsruhe berichtete über die hierauf eingegangenen 86 Antworten und stellte fest, dass die Aufstellung von Bebauungsplänen nach abgestufter Bauordnung immer mehr sich einbürgere. Zu den Städten Frankfurt a. M. und Altona sind später Breslau und Hamburg getreten, in neuerer Zeit sind Bremen, Berlin, Hannover und Hildesheim gefolgt; überhaupt haben 50 Städte die weitläufige Bebauung eingeführt und 36 die Absicht ausgesprochen, dies bei der bevorstehenden Umänderung der bestehenden Bauordnung zu thun. Das Hauptreferat über das zur Verhandlung stehende Thema hatte Hr. Beigeordneter, Brth. Stübgen-Köln übernommen; der Nebenreferent, Hr. Oberbürgermeister Küchler-Worms, beleuchtete die Angelegenheit wesentlich von sozialpolitischer Seite und beschränkte seine Ausführungen vorwiegend auf einen neuen Vorschlag, die Bildung von Genossenschaften für Zusammenlegung städtischer Grundstücke.

Es war nicht zu verwundern, dass der ausgezeichnete durch treffliche graphische Darstellungen unterstützte Vortrag des Hrn. Stübgen über diese von ihm schon so vielfach behandelten Fragen den vollsten Beifall der Versammlung fand, wenn auch Hr. Baumeister Hartwig-Dresden diejenigen Bedenken gegen einzelne Vorschläge zum Ausdruck brachte, welche er bereits auf der vorjährigen Versammlung des Verbandes der Haus- und städtischen Grundbesitzer-Vereine Deutschlands in Stettin gegenüber einem Vortrage des Hrn. Baurath Stübgen auf dem Verbandstage derselben Vereinigung in München verlaublich hatte. Auch der Vorschlag des Hrn. Oberbürgermeister Küchler fand mehrfachen Widerspruch und es bedurfte des kräftigsten Auftretens seitens des Hrn. Oberbürgermeister Adickes-Frankfurt a. M., um diese seine Lieblingsangelegenheit bei der diesjährigen Vereinsversammlung unter Dach und Fach und vorläufig zur Ruhe zu bringen; Hr. Adickes machte zugleich die interessante Mittheilung, dass der preuss. Minister des Innern sich kürzlich dahin ausgesprochen habe, eine Wiedereinbringung der lex Adickes auch in milderer Form erscheine nicht als thunlich; dagegen habe sich die badische Landesvertretung bereits mit dieser Angelegenheit befasst und eine Aeusserung des Vereins müsse daher sehr zweckmässig erscheinen. Nach dem Antrage des Hrn. Adickes nahm daher die Versammlung die von den Hrn. Stübgen und Küchler aufgestellten Leitsätze über Bebauungspläne, Umlegung unbebauter Grundstücke, Zonenentwässerung und abgestufte Bauordnung durch Abstimmung mit überwiegender Mehrheit an, während die Vorschläge betr. der Bildung von Genossenschaften für städtische Zusammenlegung dem Ausschuss des Vereins als Material zu weiterer Behandlung übergeben wurden. Jene Leitsätze, von denen den einzelnen deutschen Landesvertretungen Kenntniss gegeben werden soll, lauten nunmehr:

„Zu den Maassregeln, welche dazu dienen, im Stadterweiterungs-Gelände die Bebauung gesundheitlich zweckgemäss zu gestalten und in alten Stadttheilen gesundheitswidrige Bauzustände zu verbessern, gehören:

und eine vollständige Entfremdung eintritt. Das könnte aber nur zum Nachtheile des Technikers ausschlagen.“)

Ich muss es mir für jetzt versagen, weiter auf Einzelheiten einzugehen. Es sei mir nur gestattet, kurz darauf hinzuweisen, dass m. E. als Ziel der Techniker nicht, wie es häufig geschieht, eine Verquickung der technischen mit den juristischen Stellen, sondern eine völlige Lostrennung der Bauverwaltung von der allgemeinen Staatsverwaltung anzustreben ist (wie z. B. bei den indirekten Steuern). Und schliesslich möchte ich davor warnen, im Kampfe der Techniker den Begriff „Juristen“ zu allgemein zu fassen. Das führt nur zu Verwirrung. Natürliche Gegner der Techniker sind lediglich die juristischen Verwaltungsbeamten. Die Gerichts-Juristen haben mit den Technikern als solchen nichts zu thun und befinden sich vielfach in der gleichen Lage wie die Techniker, nur dass allerdings ein öffentlicher Kampf von ihnen nicht geführt wird.

Berlin, Sept. 1895.

Dr. Boethke, Gerichts-Assessor.

- I. Die Aufstellung eines den gesundheitlichen Anforderungen entsprechenden Bebauungsplanes (aufgrund eines geeigneten Fluchtliniengesetzes);
- II. Die gesetzliche Feststellung eines amtlichen Verfahrens zur Umlegung unbebauter städtischer Grundstücke in baugerechte Formen (Umlegungsgesetz);
- III. Die Ausdehnung des kommunalen Enteignungsrechtes (Gesetz über Zonenenteignung);
- IV. Die unterschiedliche Feststellung der baupolizeilichen Vorschriften für die inneren und äusseren Stadttheile (abgestufte Bauordnung).

#### I. Bebauungsplan.

a) Das Gesundheits-Interesse verlangt Reinheit und Trockenheit des Untergrundes, rasche und gründliche Beseitigung der Schmutzstoffe, Reinhaltung der Wasserläufe; ausreichende Versorgung der Stadt mit Wasser, Licht, Luft und Pflanzungen; Schutz gegen nachtheilige Gewerbebetriebe, erhebliche Ausdehnung des Bebauungsplanes, zweckentsprechende Abmessung der Strassenbreiten und Baublöcke.

b) Insbesondere ist bei Abmessung der Strassenbreiten und Baublöcke dahin zu streben, dass für die verschiedenen Baubedürfnisse geeignete Strassen und Bauplätze gewonnen, Hinterwohngelände nach Möglichkeit vermieden, kleinere Wohnhäuser begünstigt werden. Es sind vorzusehen: Breite Verkehrsstrassen, mittlere und schmale Wohnstrassen; grosse Blöcke für Fabrikbauten und Landhäuser, mittlere für bürgerliche Wohn- und Geschäftshäuser, kleine für die Wohnungen der minder begüterten Volksklassen.

c) Bestehende Stadtbaupläne sind zu prüfen und im vorstehenden Sinne, soweit möglich, zu verbessern.

d) Wo die Gesetzgebung die Feststellung ausgedehnter und sachgemässer Bebauungspläne noch behindert oder erschwert, sind diese Schwierigkeiten durch Erlass eines geeigneten Fluchtliniengesetzes zu beseitigen.

#### II. Umlegung.

a) Die Strassenlinien des Stadtbauplanes können an die vorhandenen Grundstücksgrenzen der Feldflur nur in der Minderzahl der Fälle so angepasst werden, dass die Grundstücke in der bisherigen Lage und Gestalt zur Einteilung und Benutzung als städtische Bauplätze brauchbar sind. Es ist vorher die Grenzregulierung oder Umlegung der Grundstücke erforderlich. Diese wird zwar in manchen Fällen nach vieler Mühe und grossem Zeitverlust durch Uebereinkommen aller Betheiligten erreicht; bei dem oft vorkommenden Widerstreben Einzelner bedarf es dagegen eines Umlegungsgesetzes, d. h. der Verleihung des Rechtes auf zweckentsprechende Umlegung ihrer Grundstücke an die Betheiligten, auch ohne die Zustimmung jedes einzelnen Eigenthümers. Dieses Umlegungsrecht ist nothwendig:

- α. um eine gesundheitlich und wirthschaftlich unzweckmässige Bebauung zu verhindern, eine zweckmässige Bebauung aber zu ermöglichen;
- β. um die Gesamtheit der Besitzer einer Grundstücksgruppe gegen die Böswilligkeit eines Einzelnen, sowie um die kleineren Besitzer gegen die grösseren zu schützen;
- γ. um die am Markt befindlichen Baugrundstücke zu vermehren und dadurch der übertriebenen Preissteigerung entgegenzuwirken;
- δ. um den geordneten, zusammenhängenden Ausbau der Stadt auf einem Gelände, dessen Grundstücke im Gemeindegelände liegen, durchführen zu können, sowohl zugunsten der Besitzer selbst und der zukünftigen Bewohner, als im Interesse der Nachbarschaft und der Gemeinde.
- b) Die Grundlage der Umlegung bildet der vorher festzustellende Bebauungsplan.

\*) Sehr wohlthuend berührte eine jüngst in den Tageszeitungen veröffentlichte Notiz über einige Wünsche der Techniker, welche wegen ihrer gemässigten Sprache und der Berechtigung ihres Inhalts ihre Wirkung gewiss nicht verfehlen wird.

c. Die Errichtung von Bauten auf unregelmäßigem Gelände, welche die Umlegung erschweren, ist zu untersagen.

### III. Enteignung.

Das Enteignungsrecht der Gemeinde soll sich erstrecken

a) auf die Erwerbung des Landes für die Anlage neuer, im gesetzlich geordneten Verfahren der Fluchtlinien-Feststellung als nützlich anerkannter Strassen, freier Plätze und öffentlicher Pflanzungen;

b) auf die Erwerbung solcher neben den neuen Strassen und Plätzen liegenden Grundstücke, welche gemäss der im gesetzlich geordneten Umlegungsverfahren getroffenen Festsetzung wegen ihrer Kleinheit zur selbständigen Bebauung ungeeignet sind;

c) auf die Erwerbung solcher in älteren Stadttheilen liegenden Grundstücke, welche gemäss einem gesetzlich geordneten Verfahren (Gesetz über Zonenenteignung) nützlich sind, um eine den Zwecken der öffentlichen Gesundheitspflege und des Verkehrs entsprechende Bebauung herbeizuführen.

### IV. Bauordnung.

a) Die Einheitlichkeit der baupolizeilichen Vorschriften für die Innenstadt und alle Theile der Aussenstadt hat in vielen Stadterweiterungen Bau- und Wohnzustände entstehen lassen, welche vom gesundheitlichen Standpunkte aus lebhafteste zu beklagen sind. Insbesondere hat sich von Jahr zu Jahr die Wohndichtigkeit gesteigert, die Wohnräumlichkeit vermindert.

b) Die Uebertragung der den altstädtischen Verhältnissen angepassten Bauordnung auf das ganze Stadterweiterungs-Gelände hat dort an zahlreichen Orten eine ausgedehnte, auf die äusserste, polizeilich erlaubte Ausnutzung sich stützende und diese nothwendig veranlassende Boden- und Bauspekulation zwar nicht hervorgerufen, aber ermöglicht, welche das Wohnen zugleich verschlechtert und vertheuert und nicht bloss auf gesundheitlichem, sondern auch auf allgemein sozialem Gebiete zu den beklagenswerthesten Erscheinungen unserer Zeit gehört.

c) Zu den Maassregeln, welche geeignet sind, diesen Missständen in Zukunft entgegenzutreten, gehört die baupolizeiliche Anordnung, dass in den äusseren Theilen der Stadt weniger hoch und weniger dicht gebaut werde, als in der Innenstadt. Es empfiehlt sich, zu diesem Zwecke das Stadtgebiet (nach Bedarf unter Einbeziehung von Vororten) in Bezirke einzutheilen, für welche die Bauordnungs-Vorschriften sich unter Berücksichtigung der bereits vorhandenen Bodenwerthe im Sinne der zunehmenden Weiträumigkeit und der Bevorzugung des Einfamilienhauses bezw. Bekämpfung des Massenmiethhauses abstimmen.

Die in dieser Richtung in Budapest, Wien, Berlin, Altona, Frankfurt a. M., Köln und anderen Städten hervorgetretenen Bestrebungen verdienen Anerkennung und Nachahmung.

d) Bei der Abstufung der Bauordnung sind nach Maassgabe des voraussichtlichen Bedarfs und der örtlichen Verhältnisse auch solche Bezirke abzusondern, in welchen

- α. nur die offene Bauweise gestattet wird,
- β. der Bau und Betrieb von Fabriken und anderen lästigen gewerblichen Anstalten untersagt ist,
- γ. der Bau und Betrieb von Fabriken begünstigt wird.

(Fortsetzung folgt.)

**Die XXVI. Jahresversammlung des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins** findet in den Tagen vom 21.—23. Septbr. d. J. in Bern statt. Der erste Tag ist Begrüssungstag. Der zweite Tag wird eingeleitet durch die Besichtigung der Berner Museen; auf dieselbe folgen die General-Versammlung, ein Vortrag des Hrn. Ob.-Bauinsp. von Morlot über die Jura-Gewässer-Korrektion und am Nachmittag festliche Veranstaltungen. Am dritten Versammlungstage findet eine Besteigung des ausgebauten Münsterthurmes statt, an welche sich ein Vortrag des Hrn. Prof. Hans Auer über den Mittelbau des Bundeshauses sowie eine Besichtigung der Konkurrenzpläne für die neue Kornhausbrücke anreihen. Der weitere Theil des Tages ist dem Vergnügen gewidmet.

### Vermischtes.

**Bodenaushub am Suezkanal.** Gelegentlich meiner Mittheilung über einen den Nordostsee-Kanal betreffenden Aufsatz des „Engineering News“ (No. 70, S. 435 d. Bl.) machte ich auf die fehlerhaften Angaben aufmerksam, welche dieser Aufsatz über den Bodenaushub am Suezkanal enthält. Die Redaktion des „E. N.“ hat inzwischen auf mein Drängen hin öffentlich zugestanden, dass jene Angaben nicht richtig sein können; doch ist es ihr nicht gelungen, bezügliche absolut zuverlässige Zahlenwerthe aufzufinden. Nun meldet ein Leser jenes Blattes, Hr. Ingen. E. L. Corthell, der Redaktion, dass er im Jahre 1885 einen Aufsatz über den Suezkanal nach amtlichen Quellen für „Johnson's Universal Cyclopaedia“ bearbeitet und denselben vor der Veröffentlichung an Ferd. de Lesseps zur Kritik und Begutachtung eingesandt habe, von dem er ihn mit vollständiger Gutheissung und einem schmeichelhaften Briefe zurückerhalten hat.

Darin ist die Länge des Kanals zu 160 km, der Bodenaushub zu 61,2 Millionen cbm und der Gesammt-Kostenaufwand zu 404 Millionen M angegeben. Da diese Angaben den Stempel der Zuverlässigkeit tragen, glaube ich auch den Lesern der D. Bztg. diese Mittheilung schuldig zu sein.

Phönixville Pa.

F. G. Lippert.

**Der Metall-Dachspahn von Jäckel & Werner in Hohenstein-Ernstthal** will den bisher beim Ziegeldach üblichen Holzspahn ersetzen. Er ist aus Zinkblech gefertigt, besitzt eine Länge von 26,5 cm, eine Breite von 4,5 cm, ist oben hakenförmig umgebogen und besitzt zur Ableitung des Wassers vier Längsrinnen. Als Vorzüge des Metall-Dachspahnes werden bezeichnet: grössere Dauerhaftigkeit als Holz, die Ermöglichung besseren Auflagers der Ziegel, Unmöglichkeit des Herausfallens oder Verschiebens derselben und grösserer Widerstand des mit dem Spahn gedeckten Daches gegen Sturm.

### Preisaufgaben.

In der Konkurrenz des Vereins für deutsches Kunstgewerbe um Entwürfe für Beleuchtungskörper, welche auf Veranlassung der Aktien-Gesellschaft Schäffer & Walcker ausgeschrieben war, haben erhalten: je einen 1. Preis (250 M) G. Rehlender und Wilhelm Schwedler, je einen 2. Preis (150 M) Eugen Lapieng und G. Rehlender, je einen 3. Preis (100 M) Ludwig Seipel und Alfr. Holmgren. Mit lobender Erwähnung wurden bedacht: G. Pollex, Wilhelm Schwedler (für 2 Entwürfe), Konrad Hörisch, Julius Kirchhoffer, Ludwig Seipel, Paul Bachmann (Dresden), Karl Spaeth, Konrad Hörisch & Ernst Voigt und F. von Hollaky.

### Brief- und Fragekasten.

An alle diejenigen preuss. Hrn. Regierungs-Baumeister, deren Prüfungsjahr zum Baumeister in die Zeit von 1881 bis einschl. 1895 fällt und welche, sei es durch Ausscheidung aus den Anwärterlisten für Anstellung im Staatsdienst, Wohnungswechsel, Beschäftigungslosigkeit oder Annahme von Stellen im Gemeinde- oder Privatdienst usw. glauben annehmen zu dürfen, in dem gegenwärtig in Neubearbeitung befindlichen Personal-Verzeichniss uns. Deutschen Baukalenders für 1896 keine Berücksichtigung gefunden zu haben, richten wir die Bitte, uns die bezügl. Angaben unter deutlicher Angabe von Namen, Titel, Wohnort und Prüfungsjahr umgehend zugehen zu lassen.

Die gleiche Bitte richten wir an die Hrn. Stadtbaumeister usw. in den mittleren Orten, an die Hrn. Bezirks-Baumeister, soweit Veränderungen stattgefunden haben.

Ebenso machen wir die Hrn. Privat-Architekten und Ingenieure mit selbständiger Thätigkeit darauf aufmerksam, zu dem Verzeichnisse derselben die Berichtigungen für den Jahrgang 1896 baldigst an unsere Redaktion gelangen zu lassen.

Hrn. C. W. in Hagen. Grundsätzlich ist die Stadt Eigenthümerin der über der Strasse befindlichen Luftsäule und braucht sich ebenso wenig wie der Eigenthümer eines beliebigen Grundstücks Eingriffe in dieselbe gefallen zu lassen. Indessen waltet zwischen dem Privatbesitzrecht und dem Besitzrecht einer Gemeinde an ihren Strassen doch der Unterschied ob, dass ersteres unbeschränkt, letzteres aber den geringen Beschränkungen unterworfen ist, die aus dem allgemeinen Gebrauchszweck der Strasse, wovon Jeder Gebrauch machen kann, hervorgehen. Da aber der Gebrauchszweck einer Strasse wohl nicht über die Benutzung der Oberfläche hinausgeht, so dürfte der Magistrat in seinem Rechte sein, wenn er die Ueberschreitung einer Strasse mit elektrischer Leitung nur unter Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs gestattet und auch eine Rekognitionsgebühr beansprucht. Ob im Wege des Verwaltungs-Streitverfahrens dagegen etwas auszurichten sein wird, scheint uns zweifelhaft, ob die Einleitung einer Zivilklage überhaupt möglich, ebenso.

Hrn. frstl. Bmstr. S. in B. Der einzige Weg, der sich bietet, ist der der Errichtung einer Gesellschaft mit beschränkter Haftpflicht nach dem vor einigen Jahren ergangenen Reichsgesetz oder einer Kommandit-Gesellschaft auf Aktien nach dem Gesetze vom 18. Juli 1884. Die Bildung einer „Genossenschaft“ scheint uns ganz ausgeschlossen.

### Offene Stellen.

Im Anzeigenthail der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure.  
1 Kr.-Bmstr. d. d. kgl. Landrath v. Harlem-Ottweiler, Reg.-Bez. Trier. —  
Je 1 Kr.-Bfhr. d. Dombmstr. Salzmänn-Bremen; Garn.-Bauamt I.-Thorn; Reg.-Bmstr. Ludwig Otto-Gr. Lichterfelde. — Je 1 Arch. d. Bmstr. E. Schmidt-Charlottenburg, Carmerstr. 6; X. 758; E. 805; H. 803; J. 809, Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Ing. d. d. kgl. Eisenb.-Dir.-Elberfeld.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.  
Je 1 Bautechn. d. d. Garn.-Bauamt-Ludwigsburg; F. 806; G. 807, Exp. d. Dtsch. Bztg.



Berlin, den 25. September 1895.

Inhalt: Beiträge zum Absturz hölzerner Thurmhelme bezw. die Zweckmässigkeit der Verankerung derselben. — Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Preisaufgaben. — Bücherschau. — Brief- und Fragekasten.

## Beiträge zum Absturz hölzerner Thurmhelme bezw. die Zweckmässigkeit der Verankerung derselben.

### I.

**I**n den letzten Jahren mehrfach soeben fertig gerichtete hölzerne Thurmhelme durch Winddruck vom Thurm-Mauerwerk herabgestürzt worden sind, so erscheint es zeitgemäss, derartige Fälle und die dabei beobachteten besonderen Umstände näher zu besprechen. Als Augenzeuge kann ich über folgenden Fall berichten. Vor 5 Jahren im Winter wurde durch den Wind der soeben fertig gerichtete Thurmhelm der Kirche in Welheiden bei Kassel vom Thurm-Mauerwerk herabgestürzt. Ich befand mich etwa 400 m von der Kirche nördlich und sah den Vorgang genau. Der Helm war noch nicht verschalt. Zwecks Befestigung der eisernen Thurmspitze war ein leichtes Stangengerüst um die Thurmspitze herum angebracht. Der Wind strömte in kurzen Stössen von Südwest her, war jedoch auf der Erde nicht sehr heftig zu bemerken; das Gerüst um die Thurmspitze aber schwankte bedeutend. Es erhob sich nun eine lebhaftere und länger als die frühere andauernde Windströmung, so dass ich mich gegen den Wind stemmte, um leichter gehen zu können. Immerhin aber erschien mir der Wind nicht bedenklich. Plötzlich kam es mir vor, als ob der ganze Helm hin und her schwankte; es war keine Täuschung, denn der Helm kantete in der Windrichtung und sofort hob der Wind den ganzen zusammenhängenden Thurmhelm und trug ihn mit nicht auffallender Geschwindigkeit zur Erde. Das Holzwerk zeigte nur ganz geringe Spuren des Falles; das ganze Gefüge hatte seine zusammenhängende Form behalten, nur wenige Holzteile waren zersplittert, an einzelnen Verbolzungen nur ein Bruch erfolgt. Am Thurm-Mauerwerk war keine auffallende Beschädigung zu sehen. Also auch in diesem Falle ist der ganze zusammenhängende Holzhelm vom Wind gehoben und fortgeblasen worden, ganz wie bei St. Matthias in Berlin und St. Jacobi in Stettin. Die verschiedenen Geschossgebälke (Zangenverbindungen) waren nicht mit Brettern belegt, nur das Arbeitsgerüst um die Thurmspitze war mit solchen versehen.

Der Thurmhelm war, ohne Verankerung mit dem Mauerwerk, nur lose auf eine Balkenlage aufgestellt. Es sei noch besonders bemerkt, dass der Helm nicht übermässig schlank war, seine Grundbreite verhielt sich zur Höhe etwa wie 1:4 $\frac{1}{2}$ . Somit hatte der nicht so heftige Wind auch an diesem unverschalteten Holzhelm genügend Angriffsflächen gefunden, um ihn abzublasen, ohne dass die verschiedenen Geschossgebälke abgedeckt waren. Der Zusammenbau der Holztheile war regelrecht erfolgt, so dass keine Veranlassung vorlag, an dem Entwurf etwas zu ändern. Der Helm wurde nach dem Sturz ohne Verankerung mit dem Mauerwerk wieder aufgesetzt und hat im fertigen Zustande bisher allen, auch heftigeren Stürmen als der, welcher ihn damals stürzte, Stand gehalten. Hieraus, wie aus anderen gleichartigen Unfällen geht hervor, dass die Zeit der grössten Gefahr für einen hölzernen Thurmhelm, umgeblasen zu werden, die Zeit vor und während der Verschalung und Aufbringung der Helmspitze mittels umgebauten Gerüsts ist. Es sollten daher diese Arbeiten immer schleunigst und ohne Zeitverlust einander folgen und ohne Ruhetage fertig gestellt werden.

Der Windstoss, welcher diesen Thurmhelm abblies, muss eine von der Erde aufstrebende Richtung gehabt haben, da anderenfalls der Helm nicht gehoben worden wäre und gewiss bei der Kantung das obere Mauerwerk beschädigt hätte. Würde der Helm bei derselben Windstärke, von einer Windwelle, welche zur Erde strebende Richtung hatte, getroffen worden sein, so wäre der Umsturz wohl nicht erfolgt, denn die Windwelle hätte ihn ja auf seine Fusschwelle fest aufgedrückt und nicht gehoben. Man ersieht hieraus, dass derselbe Helm bei derselben Windstärke umgeblasen werden kann und auch nicht, je nachdem die Windwelle auf- oder absteigende Richtung hat, wenn sie den Helm trifft.

Was nun die beiden beobachteten und gemessenen Windstärken anbelangt, welche man bei Prüfung der Standfestigkeit in Rechnung zu bringen hätte, so sind die Ansichten darüber noch verschieden. Ich bin zur Ueberzeugung gekommen, dass man bei freistehenden Gebäudetheilen in solcher freien Höhe wie in der, in welcher ein Thurmhelm sich befindet, mit 200 kg Winddruck für 1 qm Fläche nicht für alle Fälle gesichert ist. Am 11. Februar 1893 ist hier in Kassel in einer Höhe von 204 m über dem Meer der Wind gemessen worden und es hat sich ergeben bei 11 m Geschwindigkeit i. d. Sek. ein Druck von 135 kg auf das qm, bei 14 m Geschwindigkeit ein solcher von 200 kg und bei 20 m ein solcher von 400 kg.

Hierbei darf nicht ausseracht gelassen werden, dass wenn ein solcher Wind mit 20 m Geschwindigkeit i. d. Sek. auf einen Widerstand stösst, etwa auf einen freisitzenden Gebädekörper,

auf der der Windrichtung abgelegenen Seite ein luftverdünnter Raum mit geringem Gegendruck entsteht. Bei einem Körper mit gebrochenen Ecken verlaufen die Kraftlinien des Windes schwächer, als bei einem rechteckigen Körper.

Man kommt nun zu der Frage: Soll ein schlanker hölzerner Thurmhelm mit dem Mauerwerk verankert werden, oder nicht? Kann die Verankerung dem Mauerwerk schädlich sein oder nicht? Die meisten neueren Werke und Abhandlungen über diesen Gegenstand rathen von einer Verankerung ab und bezeichnen eine solche als schädlich für das Mauerwerk. So allgemein gesagt, ist dies mindestens unsachlich und ungenau; denn es kommt wesentlich darauf an, wie man eine solche Verankerung anordnet und ausführt. Jedenfalls darf eine Helmverankerung nicht mit dem oberen Thurm-mauerwerk in Verbindung gebracht werden, sondern muss möglichst tief in den Thurm hinabgehen, um möglichst stark belastet zu sein. Wenn in älteren Werken über Thurmhelme von einer Verankerung abgerathen wird, so ist damit stets nur eine Verankerung mit den obersten Mauerschichten gemeint, und eine solche hat thatsächlich keinen guten Zweck. Auch ist dabei wohl immer an eine Helmschulter aus Eichenholz gedacht und in dieser Ausführung ist eine Verankerung auch weniger nöthig, da die Standsicherheit eines Eichenholz-Helmspärres, wie bei den meisten älteren Thürmen, eine viel grössere ist, als die eines Spärres aus Tannenholz.

Hatte der herabgeblasene Tannenholzhelm der St. Matthias-Kirche in Berlin ein Gewicht von 800 Zentner, so würde derselbe Helm aus Eichenholz ein Gewicht haben von etwa 1280 Zentner. Ob derselbe Wind dieses Gewicht bei denselben Angriffsflächen auch gehoben haben würde, bezweifle ich. Jedenfalls ist es in keinem Falle schwierig, eine Verankerung anzubringen, welche einen Eigendruck ausübt von mehr wie dem zweifachen Gewicht eines Tannenholzhelmes. Bei einer solchen Belastung der Verankerung ist keine Gefahr mehr für das Mauerwerk zu befürchten. Die einfachste Lösung hierfür wäre die, dass man unterhalb des Glockenstuhl-Aufstandes, der ja auch möglichst tief nach unten verlegt wird, Eisenträger in das Mauerwerk legt, und damit eine senkrecht, innen vor dem Mauerwerk hinaufgehende Verankerung, welche die Fusschwelle des Thurmes und jeden darauf stehenden Sparren verbindet. Dann wird selbst zur gefährlichsten Zeit, vor der Verschalung, der Wind den Helm nicht mehr kanten können und die schwankende Bewegung eines Arbeitsgerüsts oder der eisernen Bekrönung wird dadurch ausgeglichen und ungefährlich gemacht.

Bei allen hier beregten Helmabstürzen hat jedesmal das Arbeitsgerüst um die Spitze wesentlich zum Sturze mitgewirkt durch seine schaukelnde Bewegung, welche der nächstkommende Windstoss in seiner Wirkung verstärkt hat. Dieselben gefährlichen Schwankungen sind bei hohen freistehenden Schornsteinen zu beobachten, welche einen besonders umfangreichen schweren Kopf besitzen. Solch besonders schwere Köpfe sind diesen Schornsteinen auch oft gefährlich geworden und haben den Umsturz herbeigeführt, während unweit stehende schlank anlaufende Schornsteine unter denselben Verhältnissen stehen geblieben sind.

Kassel, im August 1895.

F. Marschall, Baumeister.

### II.

Das Ergebniss der Erörterungen, welche sich in diesem Blatt an das Abstürzen von im Bau begriffenen Thurmhelmen knüpften, ist etwa dahin zusammen zu fassen, dass zur Sicherung eines Helmes gegen Umsturz seine eigene Schwere dienen müsse; Helme sollten in sich so konstruirt sein, dass sie vom Sturm nicht umgeweht werden können, und dass sie jeden seitlichen Druck senkrecht auf das Mauerwerk überführen. Eine vorübergehende Verankerung während des Richtens wird empfohlen, zur Regel zu erheben, indessen auch hiergegen noch das Bedenken geäussert, sie könne gegebenenfalls eher schädigend als nützlich wirken. Eine feste Verankerung des Helmes mit dem Mauerwerk wird als letzterem auf die Dauer unbedingt schädlich hingestellt und sogar empfohlen, falls eine dauernde Verankerung bei schlanken Helmen nöthig erachtet werden sollte, statt der eingemauerten Anker freiliegende zu wählen.

Hiernach werden diejenigen ausführenden Architekten, welche bis dahin ihre Helme nicht verankerten, auch in Zukunft dies wahrscheinlich unterlassen; da ferner die Ansichten über vorübergehende Verankerungen auseinandergehen und als einer vis major gegenüber auch noch als unzureichend hingestellt werden, so wird in Zukunft selbst die vorübergehende Verankerung des öfteren fehlen, besonders wenn sie sich als zeitraubend und umständlich erweist. Aber es könnte auch der eine oder andere

von den zahlreichen Architekten, welche längst dazu übergingen, ihre Thurmhelme fest zu verankern, stützig gemacht werden und sich Zufällen ausgesetzt sehen, welchen er anderenfalls entgangen wäre.

Allein aus der Bergisch-Märkischen Gegend sind mir zwei Fälle aus den letzten Jahren bekannt, in welchen aus demselben Grunde der Nichtverankerung während des Richtens der Absturzes der Helme durch einen Orkan erfolgte; auch hier berief man sich in einem Fall auf das Lehrbuch von Ungewitter, ein Beweis, dass dessen Ausführung über die Stabilmachung von Thurmhelmen vielfach missverstanden wird, und wie gefährlich es ist, einfach zu sagen, ein Thurm muss durch seine Schwere den Stürmen widerstehen.

Dieser letzte Grundsatz, welcher sich in der mehr als tausendjährigen Praxis des Thurmbaues auch an Holzhelmen glänzend bewährt haben soll, was man aber von der sonstigen Konstruktion dieser Helme eigentlich nicht sagen kann, lässt sich heute nicht mehr aufrecht halten, weil die jetzt gebräuchlichen Holzverbindungen trotz vermehrter Sicherheit viel weniger Material erfordern und dadurch erheblich leichter werden. Trotzdem wird man allein dem Gespenst von der Schädlichkeit einer dauernden Verankerung zuliebe die Bausumme nicht wesentlich erhöhen wollen.

Nach einem mir bekannten Beispiel enthielt ein (in den Dachfluchten gemessen) 27<sup>m</sup> hoher und 7<sup>m</sup> breiter achteckiger Holzhelm nach Moller'scher Art konstruirt nur 33,16 <sup>cbm</sup> Holz, und bei unmittelbarer Auskreuzung der Sparrenfelder trotz starker Hölzer sogar nur 28 <sup>cbm</sup>. Es wog somit der fertig gerichtete Thurm etwa 18 200 kg; Schieferung und Schaalung allein wogen 20 400 kg, der fertige Helm rd. 40 000 kg.

Aus dem Gewichtsverhältniss zwischen Holzkonstruktion und Schieferung ergibt sich die Gefährlichkeit einer Nichtverankerung während des Richtens; bedenkt man ausserdem, dass die Hölzer nach der Spitze zu sich häufen und hier meist noch eine schwere Helmstange zu tragen haben, dagegen, dass die grosse Masse des Schiefers den unteren Theil des Helms belastet, sowie dass für die Fertigstellung der Spitze meist umfangreiche Gerüste nöthig werden, die den Angriffspunkt der Windresultirenden erheblich nach oben rücken, so muss zunächst eine Verankerung während des Richtens als unbedingt erforderlich bezeichnet werden, was auch die Rechnung sofort ergibt. Der erwähnte Thurmhelm in fertigem Zustande war gerade noch stabil bei etwa 140 <sup>kg</sup> Winddruck f. d. <sup>qm</sup> Horizontalprojektion; in ungedecktem Zustande mit geringen Gerüsten zur Befestigung der Spitze, falls man die volle Projektion zugrunde legt, dagegen nur bei höchstens 60 <sup>kg/qm</sup>.

Versuche am Biffel-Thurm haben ergeben, dass die Windgeschwindigkeit in den oberen Luftschichten erheblich zunimmt und dort 50 msek. und mehr erreicht. Schon bei 40 msek. (Bauztg. 1894 S. 147) wurden 150 <sup>kg/qm</sup> Druck überschritten und es lässt sich an Beispielen von Zerstörungen durch den Sturm vom 12. Febr. 1894 wahrnehmen, dass dessen Stärke stellenweise ganz erheblich höher gewesen sein muss.

Bei dem Grade von Sicherheit, welche man insbesondere von Kirchthürmen verlangen muss, wird es somit zur Pflicht, der Rechnung einen grösseren Winddruck zugrunde zu legen, als wohl bisher üblich war; ich selbst rechne mit 200 <sup>kg</sup> f. d. <sup>qm</sup> Horizontalprojektion. Giebt man aber erst die Nothwendigkeit hierfür zu, so kann bei schlanken Helmen die dauernde Verankerung nicht mehr umgangen werden. Eine Gewichtsvermehrung der Helmbasis etwa durch eine gemauerte Auflast ist zunächst theurer, dann aber auch aus vielen Gründen unzweckmässig. In dem vorhin angezogenen Beispiel ergibt sich bei 200 <sup>kg</sup> Winddruck ein durch die Verankerung aufzubringendes Restmoment von 69 000 <sup>mkg</sup>.

Bei einer Verankerung aller 8 Ecken und einem Ankerabstand an zwei gegenüberliegenden Seiten von 6<sup>m</sup> ergibt dies einen durch 2 Anker aufzunehmenden Zug von 11 500 <sup>kg</sup> = rd. 12 000 <sup>kg</sup>, also f. d. Anker etwa 6000 <sup>kg</sup>, wofür ein Rundeisen von 3—3,5 <sup>cm</sup> Durchm. ausreicht. Bei einer mittleren Stärke des Mauerwerks an der Helmbasis von nur 77 <sup>cm</sup> entspricht eine Tiefe desselben von rd. 1,90<sup>m</sup> dem durch zwei Anker aufzubringenden Gewicht von 12 000 <sup>kg</sup>. Da das Mauerwerk durch die Ankerplatte oder den Splint gehoben werden muss, und der Druck von der Platte aus gemäss dem Steinverband sich seitlich und nach oben fortpflanzt, so muss die Ankertiefe nach den jeweiligen Mauerformen entsprechend grösser gewählt werden. In diesem Falle wurden 3<sup>m</sup> gewählt, was einer Auflast von etwa 15 000 <sup>kg</sup> f. 2 Anker und einem Winddruck von rd. 210 <sup>kg/qm</sup> Horiz.-Projektion entsprach.

Es ist gesagt worden, gegenüber einer solchen Gewalt, wie der des Wirbelwindes an der St. Matthias-Kirche bedeute eine Verankerung nichts; dort waren 800 Ztr. senkrecht zu heben; das Gewicht des durch die 8 Anker am vorstehenden Beispiel zu hebenden Mauerwerks beträgt dagegen bei sehr viel kleineren Verhältnissen schon 1200 Ztr.; wozu noch das Gewicht des Helms von mindestens 364 Ztr. zu rechnen gewesen wäre.

Ist somit an der Wirksamkeit einer guten Verankerung nicht zu zweifeln, so befürchtet man von ihr doch eine Schädigung

des Mauerwerks, diese umsomehr, als dem Sparrenfuss die Möglichkeit zur Bewegung gegeben ist. Die Nachteile, welche das unvermeidliche Schwinden der Hölzer auf die Festigkeit der Helmkonstruktion ausübt, lassen sich grösstentheils vermeiden durch unmittelbare Auskreuzung der Sparrenfelder, mit der Möglichkeit, alle Bolzen nachzuziehen, anstelle der Verkreuzung unter der Sparrenlage nach Moller'scher Art, wobei beständig Schwellen überkämmt werden müssen. An der Thurbasis aber ist bei unmittelbarem Aufstand des Sparrenfusses in einem Eisenschuh jede Bewegung zu vermeiden; überdies besitzt die Bolzenverbindung von Maueranker und Sparren eine genügende Elastizität, um Erschütterungen auszugleichen.

Die Forderung, dass ein Thurmhelm seitlichen Druck senkrecht auf das Mauerwerk überführen müsse, lässt sich leider nicht verwirklichen, am wenigsten bei ankerlosen Thürmen; den Schub empfängt das Mauerwerk stets und zwar am stärksten auf der dem Wind abgewendeten Seite, am schwächsten auf der Windseite und es kann ihn sehr leicht aufnehmen.

Bei einem etwa 10 <sup>cm</sup> in seinem Obertheil ausschlagenden, also stark schwankenden Thurm nimmt die Bewegung in Kurvenform von unten nach oben zu und ist in der geringen Höhe von etwa 0,5<sup>m</sup> über der Basis so gut wie nicht vorhanden; Thürme, bei denen sich die Sparrenfüsse sichtbar bewegen, sind entschieden reparaturbedürftig, denn man darf sich einen Helm doch nicht wie einen ausgeleierte Glockenstuhl darstellen. Bei einem gut konstruirten Helm sind die Bewegungen der Sparrenfüsse nur federnde, d. h. der Sparrenfuss verlässt seinen Platz überhaupt nicht und die ganze Bewegung ergibt sich aus der vermehrten oder verminderten Pressung mit dem Mauerwerk, welche sich nach Bruchtheilen von Millimetern berechnet; hier treten die Anker erst in Thätigkeit, wenn der Helm zu kippen beginnt und werden dann senkrecht gezogen, wodurch das Mauerwerk erst in Mitleidenschaft gebracht wird. Aber auch bei einem wenig fest konstruirten Helm wird die Aufwärtsbewegung der Sparrenfüsse, falls diese starr gegen einander ausgesteift sind, zu einer genau senkrechten und somit unschädlichen; eine rein seitliche Bewegung ist durch die Reibung zwischen Holz und Mauerwerk verhindert; die vorhin erwähnte federnde Ausweichung kommt bei der Nachgiebigkeit der Verbindung von Holz und Eisen nicht in Betracht. Eine seitlich und nach oben gerichtete Bewegung — wie sie bei nach deutscher Methode mit Schiefer gedeckten Helmen eintritt, indem der Wind auf der einen Thurmhälfte über die Schiefer gleitet, auf der anderen sich in den Fugen fängt — wird durch die feste Aussteifung der Sparrenfüsse ebenfalls zu einer rein senkrechten und unschädlichen. Jede vermehrte Pressung des Sparrenfusses auf das Mauerwerk geht unmittelbar auf das letztere über, sobald das Holz voll auf dem Mauerkopf auflastet und nicht am Anker hängt; jede verminderte Pressung erzeugt nur eine minimale Bewegung, der Sparrenfuss hebt sich erst, sobald Kippen eintritt. Selbst wenn aber in dem einzigen schädlichen Fall der Seitwärtsbewegung des Sparrenfusses zufolge etwa eines Konstruktionsfehlers, die Anker seitlich gegen das Mauerwerk gepresst würden, so kann eine Stange von 3 <sup>cm</sup> Durchmesser, wenn man nur eine Tiefe von 20—25 <sup>cm</sup> in Rechnung setzt, schon an 1000 <sup>kg</sup> Druck gefahrlos auf das Mauerwerk übertragen, falls sie in Zementmörtel eingemauert ist. Bei einem Drehbestreben des Helms, sowie zum grössten Theil in jedem anderen Fall, drücken überdies beispielsweise bei einem 8eckigen Thurm die Ankerstangen die Mauern in deren Längsrichtung, was abermals unschädlich ist. Sind die Ankerköpfe unmittelbar oder mittelbar fest verbunden, so wirken sie gleichzeitig, wodurch das Mauerwerk gleichmässiger beansprucht würde, als dies bei ankerlosen Helmen der Fall ist.

Aus dem Gesagten geht hervor, dass bei einem besonders im untersten Feld genügend steif konstruirten Helm mit fest verbundenen Sparrenfüssen, welche unmittelbar auf dem Mauerwerk stehen, die Anker erst bei Beginn des Kippens vom Helm in Thätigkeit treten und dann nur senkrecht gezogen werden, also das Mauerwerk garnicht beeinflussen; ferner dass auch bei stark schwankenden Helmen die Bewegung in Höhe der Ankerbolzen nur eine minimale sein kann und unschädlich durch eine feste Verbindung der Sparrenfüsse gemacht wird; hauptsächlich aber, dass eine Verankerung erst dann zu Bedenken Anlass giebt, wenn der Helmaufbau sich auf schwindende Langhölzer aufsetzt, wodurch die Thurmlast sich zum Theil auf die Anker übertragen könnte; hier liessen sich aber die Anker zum Nachziehen einrichten.

Eine frei im Thurminnern herabgeführte Verankerung kann nicht die Sicherheit einer eingemauerten bieten; sie ist dem Rosten stärker ausgesetzt, arbeitet an einem erheblich kürzeren Hebelarm, erfordert grössere Abmessungen u. a. m.

Der Ankersplint oder die Platte am unteren Ende — falls nicht die Anker mit einer Trägerlage in Verbindung gebracht sind — erhalten in dem vorhin gerechneten Beispiel eine Druckfläche von 500 <sup>cm</sup>; der im schlimmsten Fall durch diese hervorgerufene Druck von 15 <sup>kg/qm</sup> ergibt für das Mauerwerk eine minimale Pressung, deren Grösse sich nach an Betonkörpern gemachten Versuchen beurtheilen lässt. Danach hörten bei

Betonzylindern von 25 cm Durchm. und 1 m Höhe, welche abwechselnd von 0–8000 kg, also mit 15,8 kg/cm<sup>2</sup> belastet wurden, nach viermaliger Be- und Entlastung die dauernden Pressungen auf, und es blieben nur noch federnde. Beide zusammen betragen zuletzt  $\frac{2,9}{600}$  cm; hiervon waren  $\frac{0,35}{60}$  cm bleibende und  $\frac{2,55}{600}$  cm federnde Pressung. Uebermauert man eine Ankerplatte mit harten Steinen in Zementmörtel, so dürften die gesammten Pressungen im schlimmsten Fall an der gefährdeten Fuge noch nicht  $\frac{1}{20}$  mm betragen.

Es ist ferner gesagt worden, eine Verankerung müsse bei dem langen Hebelarm, an welchem der Sturm angreift, stets schädigend wirken. In dem gerechneten Beispiel greift der Wind am Hebelarm von 9 m, die Verankerung am Hebelarm von 6 m an.

Schliesslich bleibt noch zu fragen, wo es denn festgestellt

ist, dass feste Verankerungen dem Mauerwerk sich als verderblich erweisen. Fälle, in welchen selbst alte Helme einem Orkan zum Opfer fallen, kommen ab und zu vor; Fälle, in denen eine Verankerung auch nur Reparaturen veranlasst hätte, sind mir nicht bekannt; es handelt sich aber nur um eine Vermuthung. Sollten aber solche Fälle vorgekommen sein, so wäre es verdienstlich, öffentlich deren Ursachen klarzulegen. Vielleicht rührt das Vorurtheil gegen Verankerungen her von den früher gebräuchlichen Helmkonstruktionen, welche mit ihrem Holzwerk tief in den Thurmkörper hineinfassten und bei ihrer grossen Beweglichkeit die Mauern von innen nach aussen drückten, was allerdings von Nachtheil sein musste. — Nach dem Gesagten glaube ich die Frage, ob eine eingemauerte Verankerung von Thurmhelmen zweckmässig sei und ohne Schaden für das Mauerwerk hergerichtet werden könne, getrost bejahen zu dürfen.

Elberfeld, den 16. Sept. 1895.

F. A. Cornells, Arch.

### Mittheilungen aus Vereinen.

**XX. Versammlung des Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Stuttgart.** (Fortsetzung). Ueber die am 2. Verhandlungstage sehr eingehend erörterte Frage der Erbauung von Heilanstalten für Lungenkranke durch Invaliditäts- und Altersversicherungs-Anstalten, Krankenkassen und Kommunalverbände kann hier hinweg gegangen werden, da die bauliche Seite derselben nicht berührt wurde. — Hr. Hofrth. Prof. Meidinger-Karlsruhe führte einen Vergleich zwischen Gasheizung und anderen Einzelheizsystemen vor. Da das Thema durch den Vortragenden erst vor kurzem in diesem Blatte behandelt worden ist, so brauchen der Vortrag und die an ihn angeschlossene Besprechung hier gleichfalls nicht näher wiedergegeben zu werden, zumal die Versammlung keine Beschlüsse in der Sache fasste. Es sei jedoch erwähnt, dass auch bei dieser Gelegenheit vonseiten der Hygieniker Widerspruch gegen die Thesen des Vortragenden sich erhob, besonders dagegen, dass die Gasöfen nur aus Eisen herzustellen seien und glühende Heizwände bei Öfen jeder Art als hygienisch durchaus unbedenklich anzusehen wären. —

Von besonderer Wichtigkeit in bautechnischer Beziehung gestalteten sich die Verhandlungen am 3. Versammlungstage, den 13. September.

Hr. Stabsarzt und Privatdozent Dr. Kirchner erörterte die Schädlichkeit der Kanalgase und suchte den Nachweis zu führen, dass die Annahme einer Verbreitung epidemischer Krankheiten durch Kanalgase nach dem heutigen Stand unserer Kenntnisse vom Wesen der Krankheitserreger nicht mehr haltbar sei; die Einwirkung bestehe nur mittelbar darin, dass die in Kanal- und Hausleitungen sich bildenden Fäulnissgase besonders bei dauernder Einwirkung ekelregend wirken, daher das allgemeine Wohlbefinden und die Widerstandsfähigkeit des Körpers gegen Krankheiten herabzusetzen fähig sind. Wenn nun auch einige Medizinalbeamte gegen diese Annahme sich aussprechen mussten, so neigte man im allgemeinen doch der Anschauung zu, dass die Uebertragung der Erreger von Infektionskrankheiten (pathogenen Bazillen) wesentlich nur durch die Kanalwässer erfolge, die Fernhaltung der Kanalluft von den Wohnräumen trotzdem aber sehr erwünscht sei.

Hr. Stadtrth. Lindley-Frankfurt a. M. behandelte die Sicherung der Wohnungen gegen diese Gase und besprach eingehend die allgemeinen und besonderen Konstruktionen für diesen Zweck. Er hatte im Auftrag des Ausschusses in diesem Jahre eine Aufgabe zu erfüllen, welche allerdings besser im vergangenen Jahre bei der Versammlung des Vereins in Magdeburg im sofortigen Anschluss an den Vortrag des Hrn. Ing. Röchling-Leicester zu erledigen gewesen wäre, nämlich die Darlegung der in Deutschland üblichen Bauweisen bei Einrichtung unserer Hausableitung und die Begründung des Vorzuges einer durchgängigen Verbindung der Hausleitung mit dem Strassenkanal gegenüber dem Disconnecting-System. Das letztere — bestehend in Abtrennung der Hausleitung durch einen Hauptverschluss — hat bekanntlich in England und Amerika Eingang gefunden und wird auch vielfach anderwärts z. B. in Paris angewendet. —

Hr. Röchling, der der Versammlung beiwohnte, vermochte — allerdings auch infolge der bei den Verhandlungen des Vereins eingeführten, knapp bemessenen Sprechzeit — die gegen seine früheren Darlegungen erhobenen Bedenken nicht zu entkräften. Insbesondere sprach sich Hr. Oberbrth. Prof. Baumeister-Karlsruhe für möglichst vollständige Ventilations-Einrichtungen an allen Stellen der Abfalleitungen aus; er hofft, dass in einer Reihe von Jahren, zum Vortheil der Wohnungshygiene, grössere Einheit in den Konstruktionen erreicht werden wird. Da die von den beiden Berichterstattern aufgestellten Thesen nicht zur Abstimmung bestimmt waren, so wird erst durch den zu erwartenden Abdruck des Lindley'schen Vortrages der Widerspruch gegen die von England warm empfohlenen Arten der Hausinstallationen in weitere Kreise getragen werden. Die Stadtverwaltungen werden aber, dem Vorschlag des Stadt-

baurath Lindley entsprechend, gewiss auch für regelmässig wiederkehrende Inspektionen der Hausabfall-Einrichtungen besorgt sein. (Schluss folgt.)

### Vermischtes.

**Im Kontraventionswege hergerichtete bauliche Anlagen.** Als Feuer in dem Dachstuhl des Hauses des Eigenthümers D. in Berlin auskam, fand dort das Polizeipräsidium Wohnräume mit Feuerungsstellen und damit eine bauliche Anlage vor, die von demselben als ungesetzlich angesehen wurde. Das Polizeipräsidium genehmigte darauf den Wiederaufbau des Dachstuhles nur mit der Bestimmung, dass die Wiederherstellung der Wohnräume nicht erfolgen dürfe; vielmehr seien die noch vorhandenen Feuerungsanlagen zu entfernen und die Schornsteinöffnungen in voller Wangenstärke zu vermauern. D. erhob sachlich gegen diese Verfügung Klage. Der Bezirksausschuss wies sie ab, und diese Entscheidung wurde in der Berufungsinstanz von dem IV. Senat des Ober-Verwaltungsgerichts bestätigt.

Der Senat legte dar, wie eine Genehmigung zur Herstellung von Wohnräumen mit Feuerstellen in dem fraglichen Dachgeschoss nicht erfolgt ist. Eine solche erforderte aber auch die frühere Baupolizeiordnung von 1853, unter deren Herrschaft das klägerische Gebäude errichtet ist. Demnach bestand die Anlage nicht zu Recht. Einer ungesetzlichen Anlage gegenüber kommen aber, auch wenn die Rechtswidrigkeit nur darin besteht, dass die Herstellung ohne die gebotene Genehmigung erfolgt ist, die Bestimmungen der neueren Baupolizei-Ordnung zur Anwendung. Die Polizeibehörde kann, sobald sie zu der rechtlich vorgeschriebenen Prüfung der polizeilichen Zulässigkeit einer Anlage veranlasst wird, diese nur nach Maassgabe des zurzeit der Prüfung geltenden öffentlichen Rechts vornehmen. Demnach musste der Beklagte, als er bei Prüfung des vorgelegten Baugesuches zum Wiederaufbau des Dachstuhles in die Lage kam, über die beabsichtigte Beibehaltung der mit Feuerstellen versehenen Wohnungen zu entscheiden, das jetzt geltende Baurecht in Anwendung bringen. Nach § 37a. der Baupolizei-Ordnung vom 15. Januar 1887 dürfen aber in einem Gebäude niemals mehr als fünf zu dauerndem Aufenthalte von Menschen bestimmte Geschosse angelegt werden, während das klägerische Gebäude bereits — abgesehen von dem Dachgeschoss — fünf derartige Geschosse zählt.

Zu Unrecht glaubt indess der Bezirksausschuss hier auch den Abs. 1 des § 40 a. a. O., wonach Veränderungen und Reparaturen der bei Veröffentlichung der neuen Baupolizei-Ordnung bereits vorhandenen baulichen Anlagen in der Regel nach Maassgabe der nunmehr geltenden Vorschriften zu bewirken sind, in Anwendung bringen zu können. Wenn es sich um einen durch den Brand veranlassten Neubau des Dachgeschosses handelt, so ist die genannte Bestimmung ohne weiteres ausgeschlossen, da dann nicht von der Reparatur einer bereits vorhandenen baulichen Anlage die Rede sein kann. Wäre es aber möglich, hier von einer solchen Anlage zu sprechen, so kann sich doch die Bestimmung nur auf die zu reparirende bauliche Anlage selbst beziehen, nicht aber den sonstigen Bestand des Hauses alteriren. Hier handelt es sich aber um die Feuerungsanlagen und Schornsteinlöcher, die von einer etwaigen Reparatur des Dachstuhles nicht berührt werden.

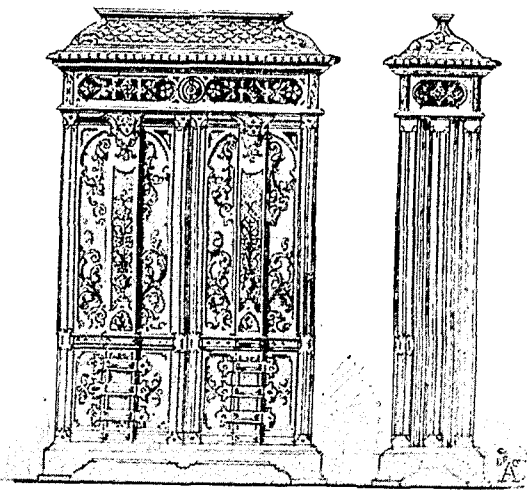
Der Senat sprach noch aus, dass, wenn infrage ist, ob alte Bauten mit oder ohne Genehmigung hergestellt sind, die Sache in der Regel sich so gestalten wird, dass bei dem Mangel jeden Materials von der Annahme auszugehen sein wird, dass legal verfahren ist, so dass in einem solchen Fall regelmässig der Behörde der Nachweis, dass die Genehmigung nicht erteilt sei, obliegen würde.

L. K.

**Patent-Metall-Zement**, als ein besserer und billigerer Ersatz für Blei, Zement und Schwefel gerühmt, wird von der Firma Hauser & Cie in Zürich fabrizirt und durch das technische Bureau von Wernekinck & Grothe, Berlin SO., Michaelkirchplatz 10, in den

Handel gebracht. Bei einer Druckfestigkeit von 700 kg f. d. qcm im erkalteten Zustande schmilzt die Masse wie Blei und wird so dünnflüssig, dass sie die kleinsten Löcher der Spalten ausfüllt, ohne dass ein Verstemmen nöthig würde. Die Erhärtung erfolgt in etwa 2 Minuten, bei derselben findet eine Ausdehnung der Masse statt. Feuchtigkeit, Säuren und Oele haben keinen Einfluss auf die Masse, die mit grosser Zähigkeit an den meisten Materialien haftet. Der Preis der Masse beträgt nach den Angaben der Verkäufer nur den dritten Theil des Preises für Blei. Dem Patent-Metall-Zement wird eine besondere Bewährung zugeschrieben für Verankerung oder Befestigung von schweren Maschinen, eisernen Säulen, Trägern, Thoren und Geländern, von Gusstücken aller Art in Stein, Mauerwerk und Guss. In flüssigem Zustande in Risse oder Spalten gegossen, verbindet er getrennte Mauertheile zu einem festen Block. Die Herstellung des Patent-Metall-Zementes erfolgt in Platten von 30 : 30 : 5 cm, die ein Gewicht von etwa 10 kg besitzen.

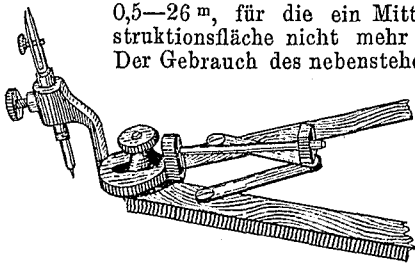
**Frankfurter Dampfofen D. R. G. M.** Unter diesem Namen hat die Eisengiesserei und Maschinen-Fabrik J. S. Fries Sohn in Frankfurt a. M. neue Heizkörper in die bautechnische Industrie eingeführt. Dieselben wollen einen dem deutschen Kunstsinne entsprechenden Ersatz für die seit einigen Jahren vielfach zur Verwendung gekommenen geschmacklosen amerikanischen Radiatoren und deren Nachahmungen bieten, unter Berücksichtigung der guten Eigenschaften derselben. Sie bestehen aus mehreren, von Kanälen durchzogenen Platten, die oben und unten



durch Rechts- und Linksgewinde metallisch mit einander verbunden und mit Sockel und durchbrochenem Aufsatz ausgestattet, zu vollkommen freistehenden Oefen mit beliebiger Heizfläche ausgebildet werden.

Die Art der Zusammenstellung ist der genannten Firma gesetzlich geschützt. Die Ausstattung der Oefen erfolgt in allen gewünschten Stilen und wird allen architektonischen Anforderungen angepasst. Für Räume, die ventilirt werden sollen, erhalten die Oefen Ventilationssockel, denen die frische Luft unmittelbar aus dem Freien zugeführt wird.

**Der Segment-Zirkel**, welchen die Hrn. J. Hürlimann in Sarnen (Schweiz) und W. Mallihn in Schöningen konstruirten und für welchen dieselben den Gebrauchsmusterschutz erlangt haben, dient nach dem Grundsatz der Fragebeantwortung auf S. 368 zum Zeichnen von Kreisbögen mit Radien von 0,5–26 m, für die ein Mittelpunkt auf der Konstruktionsfläche nicht mehr erreicht werden kann. Der Gebrauch des nebenstehend abgebildeten Zirkels



erfolgt derart, dass die Schenkel desselben parallel den beiden kleinen Sehnen des Kreisbogens auf S. 368 gelegt werden, sodass die verschiebbare Bleistiftspitze des Zirkels auf den Schnittpunkt der beiden Sehnen über *a* trifft. Nach der Einstellung wird die Stellung der beiden Schenkel durch eine Schraube befestigt und der Zirkel zwischen den Endpunkten der beiden Sehnen, die durch Nadeln fixirt wurden, so bewegt, dass von der Spitze der gewünschte Kreisbogen beschrieben wird. —

**Die Umwandlung der Champs-Élysées in Paris in eine via triumphalis** ist ein Gedanke, der zurzeit in der französischen Hauptstadt erörtert wird. Die Idee ist auf Felix Piat zurückzuführen und von dem Deputirten des Arrondissement Seine

wieder aufgenommen worden. Zu beiden Seiten der Mittelallee der Champs Élysées sollen nach dem genannten Plane die Statuen der grossen Männer Frankreichs aufgestellt werden, für welche der Triumphbogen (arc de l'étoile) eine „suprême apotheose“ bilden würde. Man empfindet jetzt, dass der Triumphbogen in so gar keinem Zusammenhange mit der Place de la Concorde steht, mit welcher er doch verbunden werden sollte, um ein „wundervolles Ensemble“ zu geben, das sich bis zum Louvre fortsetzen könnte. Eine Reihe von Künstlern hat ihre Ansicht über den Plan ausgesprochen: während manche begeistert zustimmen, befürchtet der bekannte Bildhauer Dalou eine zweite, sehr vermehrte Ausgabe der Statuen im Schlosshofe von Versailles. — Es fällt schwer, die erst jetzt erfolgte Wiederaufnahme des Piat'schen Gedankens nicht mit der Bekanntgabe der Ausgestaltung der Berliner Siegesallee in ursächlichen Zusammenhang zu bringen.

### Preisaufgaben.

Ein Preisausschreiben um Modelle oder Entwürfe für einen Holzarg ergeht vom Verein für deutsches Kunstgewerbe an die Künstler Berlins. Es gelangen 4 Preise von 300, 200, 150 und 100 M zur Vertheilung; für je 50 M sollen weitere, nicht preisgekrönte Entwürfe angekauft werden. Einsendungs-termin ist der 1. Nov. d. J. Das Preisgericht bilden die Hrn. Dir. P. Jessen, Tischlermstr. Lüdtkke, Bildh. Riegelmann, Bildh. Schirmer, Fabr. Schulz und Arch. Spath.

### Bücherschau.

**Musterbuch und Preisliste der deutschen Thonröhren- und Chamotte-Fabrik Münsterberg in Schlesien.** Wenn wir das vorliegende Musterbuch in besonderer Weise erwähnen, so geschieht es wegen der demselben beigegebenen Ausführung über die Widerstandsfähigkeit der Thonröhren gegen äussere Beanspruchung mit Belastungsproben, sowie wegen einer kleinen Abhandlung des Stadtbauraths a. D. und Professors an der technischen Hochschule zu Dresden A. Frühling über die Grundzüge für die Ausführung städtischer Entwässerungs-Anlagen.

Bei der Redaktion d. Bl. eingegangene litterarische Neuheiten:

**Gerhard, Wm. Paul.** Sanitary Engineering. Philadelphia 1895.

**Lange, W.** Katechismus der Baukonstruktionslehre. Leipzig 1895. J. J. Weber. 3. Auflage. Pr. 3,50 M.

**Lauenstein, R. und Hauser, A.** Die Eisenkonstruktionen d. einfachen Hochbaues. 1. Theil: Material- u. Konstruktions-Elemente. Stuttgart 1895. J. G. Cotta'sche Buchhdlg. Nachf. Pr. 2,40 M.

**Lorenz, Dr. H.** Zeitschrift für d. gesamte Kälte-Industrie. München 1894. R. Oldenbourg. Pr. 16 M.

**Stübgen, J.** Gesundheitliche Verbesserungen baulicher Art in italienischen Städten. Bonn 1895. E. Strauss. Pr. 2 M.

**Schweichhart's Tagebuch für Gas-Techniker.** Wien 1895. Selbstverlag. Pr. 8,50 M.

Bericht über die vom k. k. Ackerbau-Ministerium einberufene Expertise betr. die landwirthschaftl. Verwerthung der Wiener Abfallwässer 1893–1894. Wien 1895.

**Wiener Bangesellschaft.** Rückblick auf die Thätigkeit ders. v. J. 1869–1894. Wien 1895. Selbstverlag.

### Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. Der auf S. 456 erwähnte Verfasser des preisgekrönten Lageplans für die nächstjährige Kieler Ausstellung ist Hr. Eisenb.-Betr.-Insp. Hensen (nicht Heusen).

Hrn. Arch. L. Schn. in D. Wollen Sie gefl. Ihre Anfrage in bestimmter Weise wiederholen. Meinen Sie Baugewerkschulen oder die Bauabtheilungen der technischen Hochschulen? Im übrigen empfehlen wir Ihnen: „Verzeichniss der techn. Hochschulen und gewerbl. Fachschulen“. Verlag von A. Seydel, Berlin; Pr. 4 M.

Hrn. Bmstr. F. Mr. Zur bequemen Entfernung von Oel- und Lackfarben empfiehlt der Berg- und Maschinentechniker Fr. Abs in Schiffweiler (Fischbach-Bahnstation, Reg.-Bez. Trier) seinen „chemischen Putzstoff“.

Hrn. E. K. in Gl. Zu 1. Der Bautechniker ist versicherungspflichtig; zu 2. der auf der Baustelle beschäftigte Bautechniker ist unfallversicherungspflichtig; zu 3. richten Sie eine entsprechende Eingabe an das zuständige Versicherungsamt; zu 4. nein!

Anfragen an den Leserkreis.

Ist eine Veröffentlichung über die Röhrenpfeilerbrücke über den Niemen bei Kowno erfolgt und wo?



Berlin, den 28. September 1895.

Inhalt: Das neue Haus des Reichsgerichtes zu Leipzig. — Die geplante theilweise Trockenlegung der Zuider-See. (Schluss). — Die Schiebefenster in Amerika. — Ueber den Einfluss der Luftwärme auf das Verhalten von

Mauerwerk. — Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Preisaufgaben. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten — Offene Stellen.

## Das neue Haus des Reichsgerichtes zu Leipzig.

Architekt: Landbauinspektor Ludwig Hoffmann.

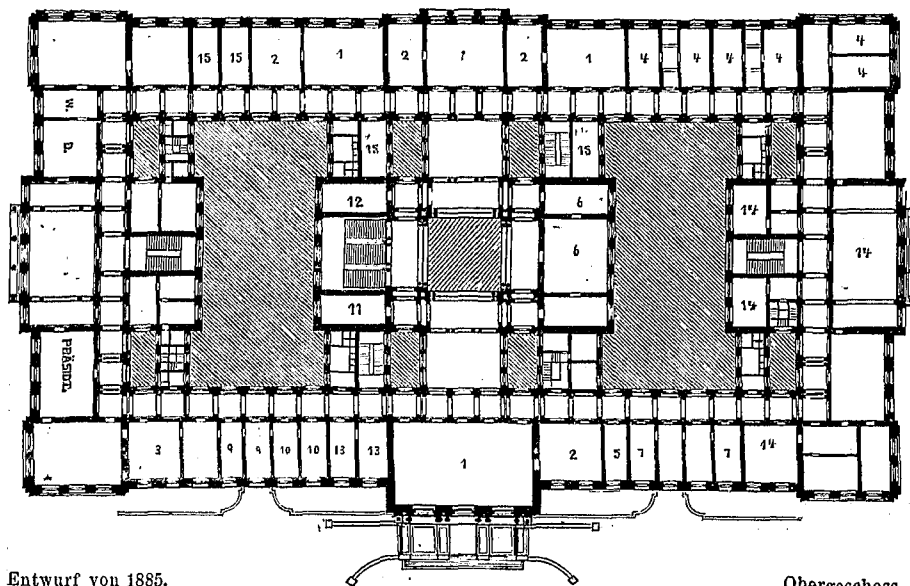
(Hierzu eine Bildbeilage.)

**M**it der am 15. September d. J. erfolgten tatsächlichen Uebnahme des grössten Theiles der neuen Räume für das Reichsgericht zu Leipzig durch die einzelnen Abtheilungen dieses Verwaltungskörpers und mit der auf den 26. Oktober d. J. festgesetzten Einweihung des neuen Hauses, mit der die Besitznahme in allen seinen Theilen verbunden sein wird, hat die Geschichte eines Bauauftrages ihren Abschluss gefunden, der, man darf wohl sagen, einzig in der neueren Baugeschichte dasteht. Als in der zweiten Hälfte des

dass diese Räume von Anfang an als nur vorübergehende betrachtet wurden, denn wir sehen, dass schon am 12. Dezember 1882 das Reich von der Stadt Leipzig ein Grundstück im Flächenausmaass von 13 548,7 qm um den Preis von 487 964 M erwarb und dasselbe als Baustelle für ein neues Haus des Reichsgerichtes bestimmte. Das für den Neubau aufgestellte Programm überschritt zwar den Charakter eines Geschäftshauses für die oberste Gerichtsbehörde des Reiches nicht, war aber in der Forderung der Räume und in der möglichen Zusammenlegung derselben dennoch geeignet,

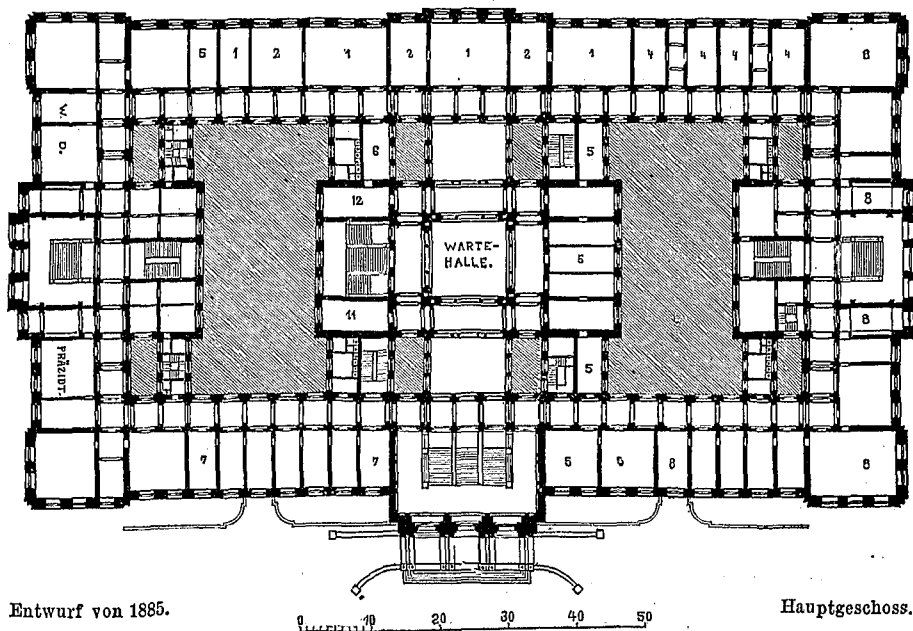
die Aufgabe zu einer in hohem Maasse künstlerischen und anziehenden zu gestalten, sodass nicht weniger denn 119 Architekten sich der Lösung derselben unterwarfen (s. No. 25 ff. Jahrg. 1885 d. Dtschn. Bztg.). Zu dieser starken Betheiligung mag auch der Umstand beigetragen haben, dass eine Bausumme nicht gegeben war, die Bewerber somit in der architektonischen Gestaltung des Hauses nur durch die Bestimmung desselben gebunden waren. Die Entscheidung erfolgte bekanntlich derart, dass die Palme dem Entwurf der Architekten Ludwig Hoffmann und Peter Dybwad, der Arbeit zweier damals in den weitesten Kreisen unbekannter Architekten zugesprochen wurde. Man wusste von Ludwig Hoffmann wohl, dass er sich bei dem Wettbewerb um Entwürfe zur Bebauung der Museumsinsel in Berlin mit einem Entwurfe betheiligt hatte, der die Aufmerksamkeit einer kleinen Zahl von Beurtheilern erregte, aber über den engen Kreis derselben hinaus war Hoffmanns Name noch nicht gedrungen. Die Entscheidung des Preisgerichtes war daher für alle betheiligten Kreise eine nicht geringe Ueberraschung, und zwar nicht nur hinsichtlich der Persönlichkeiten, sondern auch hinsichtlich des Entwurfes selbst. Die „Deutsche Bauzeitung“ schrieb damals (S. 149, 1885): „Die von fast allen Besuchern der Ausstellung (der Pläne) mit grösster Ueberraschung aufgenommene Entscheidung der Preisrichter erweckt den Anschein, als ob man auf künstlerische Gesichtspunkte erst in letzter Reihe geachtet und Entwürfe bevorzugt habe, welche die praktischen Forderungen der Aufgabe in möglichst schlichter, aus dem Rahmen des in amtlichen Kreisen „Landesüblichen“ nicht wesentlich hervortretender Form zu lösen bestrebt waren.“ Und der Künstler selbst schreibt heute über den von ihm damals verfassten preis-

gekrönten Entwurf: „Der an erster Stelle preisgekrönte Entwurf hatte in seiner Disposition den Bedürfnissen des Reichsgerichtes in möglichst einfacher Weise Rechnung getragen und sich in seiner architektonischen Gestaltung in den Grenzen des damals im Staatsbauwesen Üblichen gehalten. Seine Ausführungskosten waren auf 2 311 234 M veranschlagt.“ Es ist schwer, in dieser übereinstimmenden Beurtheilung nicht das zu erkennen, was darin liegt. Wenn sich aber der Künstler heute entschliesst, seinen damaligen Entwurf in dieser Art zu beurtheilen, so liegt darin nicht etwa Selbstverleugnung oder bestimmte Ab-



Entwurf von 1885.

Obergeschoss.



Entwurf von 1885.

Hauptgeschoss.

Jahres 1884 die deutschen Architekten durch den Staatssekretär des Reichs-Justizamtes zur Theilnahme an einem Wettbewerb um Entwürfe für ein neues Haus des Reichsgerichtes aufgefordert wurden, da traten dieselben mit dem Bewusstsein in die Arbeit ein, sich einer der grösseren Bauaufgaben gegenüber zu befinden, die aus der politischen Bildung des neuen deutschen Reiches hervorgegangen waren. Das Reichsgericht, das am 1. Oktober 1879 in Thätigkeit trat und als dessen Sitz Leipzig ausersehen wurde, bezog hier Räumlichkeiten in dem der Stadt Leipzig gehörenden Grundstücke „Georgenhalle“. Man darf aber annehmen,



DAS REICHSGERICHTSHAUS IN LEIPZIG.

Architekt: Landbauinspektor Ludwig Hoffmann.

lehnung eines früheren Werkes, sondern es liegt darin das bewusste Eingeständnis diplomatischer Erwägungen, die den Künstler schon bei der Verfassung dieses ersten Entwurfes leiteten und deren Vervollkommen in der Folge zu einem so glänzenden Erfolge führen sollte. Denn alsbald sehen wir den jungen Künstler, dessen Erfahrung sich noch auf keine Bauausführung, auch der geringsten Art nicht, stützen konnte, mit der „Ausarbeitung anderweiter Projektskizzen“ beschäftigt, zu welcher er am 19. Juni 1885 durch den Staatssekretär des Reichsjustizamtes aufgefordert wurde und welcher ein durch das Reichsgericht eingehender geprüftes Bauprogramm sowie die Forderung der Fach- und politischen Presse zugrunde gelegt war, ein architektonisch bedeutsames Monumental-Gebäude zu errichten, „welches nicht nur den Bedürfnissen des Gerichts zu genügen habe, sondern ganz besonders auch die Zeit des nationalen Aufschwunges der deutschen Nation späteren Jahrhunderten vor Augen führen solle.“ Dem Konkurrenz-Entwurf gegenüber, dessen Grundrisse wir des Vergleiches halber auf S. 481 nochmals abdrucken, wurden in den neuen Grundrissen Abänderungen getroffen, welche die Länge des Gebäudes einschränkten, die Räume der Bibliotheks-Verwaltung und der Reichsanwaltschaft vermehrten und das Büchermagazin zu einem zweiseitig beleuchteten Raume machten. Die Tiefe der Büroräume wurde gleichzeitig zugunsten der Breite eingeschränkt, für die Präsidentenwohnung wurden bestimmte Vorschriften gegeben usw. Der neue Entwurf, für den sich eine Bau-summe von 4 300 000 M. ergab, wurde Ende 1885 der Akademie des Bauwesens vorgelegt und von dieser als eine in hohem Grade befriedigende Lösung anerkannt; jedoch wurde eine grossartigere Ausbildung der Hallenanlage gewünscht. Inzwischen war auch im Reichstage durch Windthorst der Wunsch nach einem monumentalen Bau ausgesprochen worden. Er hoffte, führte Windthorst aus, indem er den Justizpalast zu Brüssel zum Vergleiche heranzog, dass bei Vorlegung der Pläne die Ueberzeugung gewonnen werde, es sei auch mit Rücksicht darauf, dass es ein monumentaler Bau für lange Zeit ist, das Richtige getroffen. Das war dem Künstler Wasser auf die Mühle und als derselbe mit der Anfertigung eines eingehenden Kostenvoranschlages beauftragt wurde, benutzte er diesen Anlass zu einer weiteren Durchbildung des Entwurfes in monumentalem Sinne, eine Weiterbildung, die am schlagendsten in der auf 6 455 000 M. gesteigerten Gesamt-Bausumme zur Erscheinung kommt. Wenn auch dieser Betrag infolge einer zweimaligen Prüfung im Ministerium der öffentl. Arbeiten auf 5 902 000 M. ermässigt wurde, so war diese ermässigte, der Bauausführung nunmehr zugrunde gelegte Summe immer noch hinreichend, bei geschickter Haushaltung in den architektonischen Ausdrucksmitteln eine monumentale Wirkung zu versprechen, wie sie der Würde und der Bedeutung der Körperschaft, die das neue Haus aufzunehmen bestimmt war, entsprach und wie sie auch thatsächlich erreicht worden ist.

Die Aenderungen in der Grundriss-Gestaltung waren nicht sowohl grundlegender Natur, sondern sie bezogen sich unter Befriedigung der neuen Programmforderungen lediglich auf eine geschlossenere Zusammenfassung der Bautheile und können in der Gegenüberstellung der beiden Bearbeitungen auf S. 569, Jahrg. 1888 der Dtschn. Bztg. leicht erkannt werden. Das fertige Gebäude zeigt gegenüber diesen bereits abgeänderten Grundrissen noch einige weitere Verbesse-

rungen jedoch untergeordneter Bedeutung, über welche die noch zur Mittheilung gelangenden Grundrisse nach der Ausführung Rechenschaft ablegen werden.

Die weitgehendste Umarbeitung hat das Aeussere erfahren. Wer den Aufbau des Konkurrenz-Entwurfes auf S. 161 Jahrg. 1885 der Dtschn. Bztg., der „sich in seiner architektonischen Gestaltung in den Grenzen des damals im Staatsbauwesen Ueblichen“ hält, mit dem Aufbau des ausgeführten Bauwerkes vergleicht, wird sich der tiefgreifenden Aenderungen bewusst, welche einerseits durch die gesteigerten Forderungen würdiger Monumentalität, andererseits durch die Lageverhältnisse der Baustelle zur inneren Stadt veranlasst wurden. Ueber diese und die aus ihr hervorgehende Erscheinung des Bauwerkes für den von der inneren Stadt sich demselben Nähernden legt die dieser Nummer angefügte Beilage Rechenschaft ab.

Als nach einer solchen Durcharbeitung der generellen Entwürfe nunmehr Hoffmann im Juli 1886 den Auftrag erhielt, die erforderlichen Grundrisse, Durchschnitte, Fassaden und Konstruktions-Zeichnungen im grösseren Maassstabe anzufertigen und im Mai 1887 mit der architektonischen Leitung bei der Bauausführung betraut wurde, da war für den jungen Künstler, der sich, wie erwähnt, noch auf keine Bauausführung stützen konnte, ein moralischer Erfolg ohne Gleichen erreicht, indem die infrage kommenden Behörden in ihn ein Vertrauen setzten, welches nur durch die unendliche Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit gerechtfertigt wurde, mit welcher Hoffmann seine Aufgabe vorbereitete und zum besten Gelingen zu führen trachtete. Die Leser haben eben Kenntniss davon erhalten, dass eine mehrfache Um- und Durcharbeitung der Grundrisse bis in alle Einzelheiten erfolgte, nicht zuletzt auch, und darin spricht sich die grosse Gewissenhaftigkeit aus, „in der Erwägung, dass eine sparsame und rationelle Verwendung einer Bausumme vor Beginn der Bauausführung eine einheitliche Bearbeitung des architektonischen und konstruktiv-technischen Theils erfordere.“ Und wie die Gesamt-anlage, so ist auch die Aussengestaltung des Baues ein Ergebniss sorgfältigster und eingehendster Studien, die der Künstler im Herbst 1887 in Italien an römischen Bauwerken, wie an Werken des Sanmichele, Palladio, Sangallo, Peruzzi usw. machte; hat er doch deren literarische Werke, namentlich auch die des Scamozzi und Serlio theilweise selbst übersetzt und bearbeitet, um so mit heissem Bemühen des Geistes dieser Künstler theilhaftig zu werden. Studienreisen nach Süddeutschland, Oesterreich, Belgien, Holland, England usw. ergaben das nöthige künstlerische Material für das Innere. Unter solcher Ausrüstung entstand die künstlerische Form des nunmehr seiner nahen Vollendung entgegenreifenden Bauwerkes und wenn sich kritische Stimmen erhoben haben, welche auf die ungewöhnliche Ausbreitung der erwähnten Studien, sowie auf den ungewöhnlichen Umfang der Anwendung von Modellen hingewiesen haben, so muss doch, ohne dass damit alles bedingungslos unterschrieben sei, was geschaffen wurde, gesagt werden, dass der Erfolg die Mittel gerechtfertigt hat. Es wird sich Gelegenheit finden, auf Einzelnes näher einzugehen. Hier sei nur noch erwähnt, dass am 31. Oktober 1888 im Beisein des Kaisers und des Königs von Sachsen die feierliche Grundsteinlegung stattfand und dass der Bau bei seiner Einweihung am 26. Oktober als thatsächlich vollendet betrachtet werden kann. —

(Fortsetzung folgt.)

## Die geplante theilweise Trockenlegung der Zuider-See.

(Schluss.)

**B**edeutsamer, aber überwiegend vortheilhaft sind die Veränderungen, welche die Abschlüssung in dem südlichen Theile der Zuider See hervorrufen würde. Namentlich wichtig ist die Frage, in wie weit die Abführung der in die Zuider See einmündenden Gewässer, insbesondere der Yssel, beeinflusst wird, ob sich hinsichtlich der Sand-, Schlick- und Eisabführung ungünstigere Verhältnisse bilden werden, als bisher.

Durch Ausführung des Abschlüssdammes wird ein Binnensee gebildet, dessen Oberfläche vor Herstellung der 4 Polder rd. 360 000 ha und später noch 145 000 ha betragen wird. Der tiefste Wasserstand dieses Binnensees,

des Yssel-Meeres, ist auf — 0,40 N. N. festgesetzt, d. h. 0,10 m über dem niedrigen Aussenwasserstande. Mit Rücksicht auf die Einlassung frischen Wassers in Friesland und Nordholland, die bisher in den Sommermonaten unmöglich ist, soll zeitweilig der Wasserstand auf — 0,20 N. N. erhöht werden. Ebenso ist für die neu zu bildenden Polder diese Anstauung von Wichtigkeit.

Die Zuflüsse Yssel, Elm, Schwarzes-Wasser usw. führen nun nach Berechnungen der Zuider See-Vereinigung im höchsten Falle 3000 cbm in 1 Sekunde zu, welche Zahl von der Staatskommission jedoch auf 4000 cbm zur grösseren Sicherheit erhöht ist. Macht man dann noch die sehr ungünstige, in Wirklichkeit wohl nie zutreffende Annahme,

dass bei dieser grössten Wasserzuführung infolge hoher Aussenwasserstände 3 Tage hinter einander eine Entwässerung durch die Schleusen auf Wieringen nicht stattfinden kann, so berechnet sich der höchste Wasserstand des Yssel-Meeres vor Anlage der Polder auf + 0,80 N. N. und nach Anlage derselben auf + 1,0 N. N. Hierbei ist noch die weitere ungünstige Voraussetzung gemacht, dass bei Schluss der Wieringer Schleusen das Yssel-Meer bereits bis nahezu N. N. aufgestaut war. Jedenfalls sind aber auch bei diesen Annahmen die Verhältnisse noch günstiger, als bisher. Namentlich wird die Hochwasserabführung der Yssel verbessert, welche jetzt bei den sehr häufig im südlichen Theile der Zuider See auftretenden hohen Wasserständen vielfach behindert wird.

Für die an das abgeschlossene Yssel-Meer anschliessenden alten Polder kann dessen verhältnissmässig niedriger, ziemlich konstanter Wasserspiegel in bezug auf die Entwässerung ebenfalls nur von Nutzen sein.

In bezug auf die Eisabführung wird durch die Abschlüssung eine wesentliche Aenderung nicht eintreten. Jetzt ist die Zuider See gewöhnlich noch geschlossen, wenn die Yssel schon offen ist. Das Eis der Flüsse muss sich daher unter dasjenige der Zuider See schieben. Die ganze Eismasse bleibt dann unter dem Einfluss landwärts gerichteter Winde im südlichen Theile liegen und schmilzt dort langsam weg. Eine Abführung nach der Nordsee findet nicht statt, während erwartet werden darf, dass wenigstens ein Theil des Eises durch die Schleusen bei Wieringen abgezogen werden kann. Im übrigen bleiben die bisherigen Verhältnisse unverändert, denn das abgeschlossene Yssel-Meer bietet gegenüber dem etwa 2000 ha bedeckenden Eise der Flüsse noch eine rd. 70 mal so grosse Oberfläche dar.

Bezüglich der Sandablagerungen der Yssel, die jetzt 200 000 cbm jährlich betragen und hauptsächlich an der Ketelmündung stattfinden, nimmt die Staatskommission an, dass durch die Abschlüssung kein verschlechternder Einfluss ausgeübt wird.

Von besonderer Wichtigkeit ist dann noch die Frage, welchen Einfluss die starken Schlickablagerungen der Yssel, die etwa 400 000 cbm jährlich betragen, auf das abgeschlossene Yssel-Meer haben werden. Nimmt man an, dass die Ablagerungen auf der gesammten 145 000 ha grossen Fläche sich niederschlagen würden, so ergiebt sich eine jährliche Aufhöhung um nur  $\frac{1}{8}$  mm. Würde sich dagegen der ganze Schlick an einer Stelle ablagern, so würden etwa 10 ha in einem Jahre verlandet. Nach 3000 Jahren hätte sich also die Wasserfläche erst um  $\frac{1}{5}$  verkleinert. That-sächlich liegen die Verhältnisse aber noch günstiger, denn nach der Abschlüssung beträgt die Wasserfläche zunächst 360 000 ha und erst nach Einschliessung des letzten Polders, also etwa 25 Jahre nach Schluss des Dammes ist die Verkleinerung auf 145 000 ha eingetreten. Die Kommission ist daher der Ansicht, dass in den ersten 50–60 Jahren die Schlickablagerungen keine Unbequemlichkeiten verursachen, dass dann aber mit Baggerungen zu beginnen ist. Wird bei Anfang der Abschlussarbeiten ein Kapital von 510 000  $\mathcal{M}$  ausgeworfen, so reicht dies bei  $3\frac{1}{2}\%$  Verzinsung hin, um nach dem gegebenen Zeitpunkt alljährlich 400 000 cbm Schlick zum Preise von 43 Pf. für 1 cbm auszubaggern.

Mit dem Fortschritt der Schliessung des Abschlussdammes wird sich der Salzgehalt des abgeschlossenen Theiles der Zuider-See stetig vermindern und bald nach vollständigem Schlusse wird sich ein Süsswasserbecken gebildet haben. Denn während das Yssel-Meer vor Herstellung der Polder 12,6 Milliarden cbm Inhalt besitzt, werden alljährlich von den Flüssen 16 Milliarden cbm Süsswasser zugeführt. Nach Ausführung der Polder steht letztere Zahl sogar einem Inhalt des Yssel-Meeres von rd. 6 Milliarden cbm gegenüber. Es wird hiemit, wie schon erwähnt, die Möglichkeit geboten, den Poldern von Nordholland und namentlich von Friesland in den wasserarmen Monaten frisches Wasser zuzuführen, was bisher unmöglich war.

Demgegenüber steht allerdings der Nachtheil, dass die Zuider-Seefischerei, welche bisher jährlich rd. 3,4 Mill.  $\mathcal{M}$  aufbrachte und etwa 3000 Menschen beschäftigte, eingehen wird. Den betroffenen Fischern muss eine Entschädigung gewährt werden, die derart geplant ist, dass denselben zunächst seetüchtige Fahrzeuge zur Fischerei auf der offenen

Nordsee überwiesen werden sollen. Eine weitere Erleichterung soll durch Befreiung von Hafenabgaben, Versicherung aller Fischer gegen Unfall, Gewährung von Altersrenten für arbeitsunfähige Fischer geboten werden. Hierfür ist ein Kapital von 7,65 Mill.  $\mathcal{M}$  erforderlich.

Schliesslich ist noch eine geringe Entschädigung an die Stadt Amsterdam zu gewähren, da die Abschlüssung der Zuider-See die Auffrischung des Wassers in den Grachten der Stadt durch das natürliche Gefälle erschwert und infolge dessen das Dampf-Schöpfwerk in Zeeburg etwas häufiger als jetzt in Thätigkeit treten muss. Die hieraus erwachsenden Mehrkosten lassen sich aus einem Kapitale von rd. 400 000  $\mathcal{M}$  bestreiten.

Die Schifffahrt auf der Zuider-See wird durch die Abschlüssung verbessert, da der niedrigste Wasserstand höher liegt als früher und die für die Schifffahrt früher sehr hinderlichen Abwehungen durch Landwinde nicht mehr in dem Maasse eintreten können, da der Abschlussdamm ein Herausdrängen des Wassers nach der Nordsee verhindert. Günstig wirkt auch, dass die flacheren Stellen durch die Polder in Anspruch genommen werden sollen, so dass also nur die tieferen der Schifffahrt verbleiben.

Die 4 Polder, welche dem Meere abgewonnen werden sollen (Abbildg. 1, S. 469) sind so angeordnet, dass nach dem Pampus, also nach Amsterdam, eine breite Schifffahrtsstrasse verbleibt. Ursprünglich auf 1500 m angenommen, hat diese Wasserstrasse aus militärischen Gründen 5000 m Breite erhalten. Unmittelbar zugänglich bleibt auch die Ketelmündung, d. h. die Mündung der Yssel und das Zwolle'sche Diep. Letzteres muss allerdings eine sehr erhebliche Verlängerung erfahren, zu welchem Zwecke ein 400 m breiter Kanal zu baggern und mit Dämmen zu schützen ist. Die Kosten hiefür betragen rd. 6 Mill.  $\mathcal{M}$ .

Für diejenigen Orte, welche durch die neu anzulegenden Polder vom Meere abgeschlossen werden, stellen Ringkanäle hinter den Poldern mit Schleusen in den Seedeichen die Verbindung wieder her. Diese Kanäle dienen gleichzeitig der Entwässerung der dahinter gelegenen Landstriche. Die Schleusen sollen 8 m Breite, 50 m Länge und 2,10 m Drempttiefe erhalten.

Die Polder sind so angeordnet, dass im wesentlichen nur fruchtbarer Klaboden eingedeicht wird, während der Sandboden im mittleren Theile unter Wasser liegen bleibt. Der nordwestliche Polder soll eine Fläche von 21 700, der südwestliche von 31 520, der grosse südöstliche eine solche von 107 760 und schliesslich der nordöstliche von 50 850 ha erhalten. Davon verbleiben nach Abzug der Kanäle usw. als bebauungsfähiges Land 18 700, 27 820, 98 900 und 48 900 ha. Insgesamt werden 211 830 ha eingedeicht, davon 194 410 ha fruchtbares Land, d. h. fast  $\frac{1}{10}$  des bisherigen Gesamtbestandes an Acker- und Weideland in Holland, der rd. 2 Mill. ha beträgt. Das dem Meere abzugewinnende Land stellt eine Fläche dar, welche grösser ist als die Provinz Seeland und fast so gross wie Nordholland.

Zwischen den Poldern verbleiben von der rd. 360 000 ha grossen abgeschlossenen Meeresfläche noch 145 000 ha offenes Wasser, das Yssel-Meer. Als Vergleich sei angeführt, dass diese Fläche fast so gross ist wie der Genfersee, Bodensee, See von Neufchatel und Vierwaldstädter See zusammen genommen, welche 147 000 ha Fläche besitzen.

Durch Deiche werden die Polder gegen das Yssel-Meer abgeschlossen. Form und Konstruktion entsprechen in verkleinertem Maassstabe dem Hauptabschlussdamm. Namentlich kann die Kronenhöhe eine viel geringere sein. Je nach der mehr oder weniger exponirten Lage liegt die Krone auf + 2,50 bis + 3,50 N. N. Die Dämme sind ebenfalls in Sandboden mit Klabdeckung herzustellen und mit Steinschüttung bzw. Sinkstücken an der Seeseite zu schützen. Hinter der Krone ist eine 10 m breite Berme angeordnet, welche eine Fahrstrasse aufnehmen soll.

Die Polder werden durch Ringkanäle in grosse Entwässerungs-Abtheilungen getrennt. Einige Haupt-Querkanäle verbinden diese Ringe mit einander. Beide Kanäle dienen sowohl der Entwässerung wie der Schifffahrt, sind also mit Schiffs- und Entwässerungs-Schleusen versehen. Erstere erhalten bei 6 m Breite 40 m Länge und 2,10 m Tiefe. Die verschiedenen Polderabtheilungen stehen also durch diese Kanäle unter sich und mit dem Yssel-Meer in Verbindung.



Die einzelnen Polder-Abtheilungen sind sodann durch ein System sich rechtwinklig schneidender Kanäle und Gräben in kleine Flächen von je 1000<sup>m</sup> Länge und 200<sup>m</sup> Breite, also 20<sup>ha</sup> Fläche, sogenannte Kavel getheilt. In Abständen von je 2000<sup>m</sup> sind die Entwässerungsgräben zu 5<sup>m</sup> in der Sohle breiten, 1,3<sup>m</sup> tiefen Kanälen vergrössert, welche der kleineren Schifffahrt dienen können. Zwischen diesen Kanälen sind 7 bzw. 9<sup>m</sup> breite Fahrstrassen angeordnet, derart, dass jeder Kavel sowohl an einen Kanal als an eine Fahrstrasse angrenzt. Es ist also sowohl für den Verkehr zu Wasser wie zu Land in ausreichendem Maasse gesorgt. Diese Anordnung macht eine grosse Zahl von Brücken, kleinen Schiffs-Schleusen und Entwässerungs-Schleusen nothwendig.

Der Pegelstand in den Poldern soll 2<sup>m</sup> unter dem tiefsten Punkte jeder Abtheilung liegen. In dem Lageplan (S. 469) sind die Pegelstände eingetragen. Die gesammte Oberfläche aller Kanäle und Gräben der Polder beträgt etwa  $\frac{1}{21} - \frac{1}{22}$  der gesammten eingedeichten Fläche. Nach Trockenlegung der Polder und vollständigem Setzen des lockeren Bodens soll das Wasser noch mindestens 1<sup>m</sup> unter dem tiefsten Gelände gehalten werden.

Zur Trockenlegung und Trockenhaltung der Polder sind Dampfschöpfwerke angeordnet, die für je 1000<sup>ha</sup> Fläche und je 1<sup>m</sup> Hubhöhe 12 Pferdekkräfte aufwenden können. Für aussergewöhnliche Mehrleistungen sind hierzu noch 2 Pferdekkräfte in Reserve vorgesehen. Für Polderflächen über 10 000<sup>ha</sup> sind 2 getrennte Schöpfwerke angeordnet. Imganzen erfordern die Schöpfwerke 17 000 Pferdekkräfte. In den einzelnen Anlagen sind 400—1600 Pferdestärken vereinigt.

Die Kosten für die Herstellung der Polder sind auf 219,3 Mill. *M* veranschlagt. Die Ausgaben für das gesammte Unternehmen einschl. eines Aufwandes von 17 Mill. *M* für Zwecke der Landesverteidigung belaufen sich dann auf 321,3 Mill. *M* ohne Verzinsung. Die Kosten von 1<sup>ha</sup> gewonnenen Landes stellen sich demnach auf rd. 1670 *M*.

Die Ausführung ist derart gedacht, dass im 1. bis 9. Jahre zunächst der grosse Abschlussdamm zu bauen ist. Im 8. bis 10. Jahre ist der Abschlussdeich des nordwestlichen Polders nebst dem Dampfschöpfwerk und dem Ringkanal zu bauen. Im 11. bis 14. Jahre soll dieser Polder trocken gelegt und vollständig fertig gestellt werden. Aus hygienischen Rücksichten ist dabei jede grössere trocken fallende Fläche sofort fertig zu stellen und in Kultur zu nehmen. Auf diese Weise hofft man dem Auftreten der Malaria, die als Folge der Trockenlegung unvermeidlich ist, nach Möglichkeit entgegen zu treten. In der gleichen Zeit ist der Deich des südöstlichen Polders nebst Schöpfwerk auszuführen. Im 15. bis 24. Jahre wird dieser Polder fertig gestellt. Sodann folgt im 21. bis 24. Jahre die Eindeichung usw. des südwestlichen Polders, im 25. bis 28. Jahre seine Fertigstellung und die Eindeichung des 4. Polders, im 29. bis 33. Jahre schliesslich die Fertigstellung dieses letzten Polders.

Nach diesem Bauprogramm sollen also im Durchschnitt jährlich rd. 10 Mill. *M* verbaut und in etwa 20 Jahren jährlich rd. 10 000<sup>ha</sup>, d. i.  $\frac{1}{2}$  % der gesammten derzeitigen Acker- und Weidefläche Hollands, der Kultur erschlossen werden. Da der Staatshaushalt der Niederlande jährlich rd. 238 Mill. *M* erfordert, so erscheint diese Summe von

jährlich 10 Mill. *M* nicht so ungeheuerlich, besonders wenn man in Rechnung zieht, dass in den letzten 35 Jahren jährlich fast 17 Mill. *M* für Eisenbahnen und Kanäle ausgegeben worden sind, mithin insgesamt 595 Mill. *M*. Diese Arbeiten sind nun im wesentlichen beendet. Es ist daher schon mit Rücksicht auf die Weiterbeschäftigung der frei werdenden Arbeitskräfte wünschenswerth, diesen ein neues, grosses Arbeitsfeld zu eröffnen.

Nach Ansicht der Staatskommission soll die gesammte Ausführung, nicht nur die Herstellung des Abschlussdammes, sondern auch die der Polder, vom Staate selbst in die Hand genommen werden, damit die sich ergebenden Vortheile nicht Einzelnen, sondern der Allgemeinheit zugute kommen. Es braucht dann auch das Unternehmen nicht rein vom finanziellen Standpunkte aus betrachtet zu werden, da dem Staate aus der Durchführung durch Hebung der Produktion, des Wohlstandes und der Steuerkraft des Landes dauernde, mittelbare Vortheile erwachsen, die grösser sind und jedenfalls schwerer wiegen, als die unmittelbaren Einnahmen beim Verkaufe des gewonnenen Landes.

Immerhin ist es nothwendig, sich über die finanzielle Seite des Unternehmens ein Bild zu machen. Die Kosten der gesammten Ausführung sind ohne Zins auf 321,5 Mill. *M* berechnet. Mit  $3\frac{1}{2}$  % Zinsen erhöht sich diese Summe auf 474,3 Mill. und mit Zinseszins bis zur Nutzbarmachung der neu gewonnenen Ländereien auf 535,5 Mill. *M*. Die Kosten für 1<sup>ha</sup> stellen sich ohne Zins auf rd. 1670 *M*, mit Zins auf 2295 *M* und mit Zinseszins auf 2754 *M*. Wieweit diese Summen durch Verkauf des Landes wieder gewonnen werden können, darüber wage die Kommission kein Urtheil zu fällen. Es wird der Preis des Bodens auch sehr davon abhängen, wie rasch derselbe an den Markt gebracht wird. Auch aus diesem Grunde ist die Ausführung des Unternehmens durch den Staat wünschenswerth, da dann der geeignete Zeitpunkt zum Verkauf abgewartet werden kann.

Die Kommission denkt sich die Sache so, dass zunächst Unternehmer nach Trockenlegung der Polder die weitere Fertigstellung, die Ausführung der Verkavelung und die erste Kultivirung übernehmen. Diesen Unternehmern würde gegen billige Pacht das gewonnene Land zunächst zur Vorbebauung zu überlassen sein, bis der Boden für den regelrechten Anbau geeignet ist. Dann wird nach Möglichkeit der Boden verkauft, verpachtet, in Erbpacht gegeben oder schliesslich theilweise vom Staate selbst bewirthschaftet werden können, soweit er nicht anderweitig abzusetzen ist.

Die belastbare Ertragsfähigkeit des Bodens glaubt die Kommission nach Erfahrungen an anderen Poldern mit 102 *M* für 1<sup>ha</sup> nicht zu hoch zu bemessen. Das sind insgesamt 19,4 Mill. jährlich, oder wie üblich mit 3 % kapitalisirt 646 Mill. *M*, d. i. mehr als die Gesamtsumme der Kosten mit Zinseszins. Wieweit diese Summe als baare Einnahme beim Verkauf zu erzielen sein wird, das ist aber, wie gesagt, eine Frage, die mit Sicherheit kaum zu beantworten ist.

Diese Erwägung hat bisher auch davon abgehalten, an die Ausführung des grossen Unternehmens heranzutreten, dessen Durchführung daher noch nicht vollkommen gesichert erscheint, wenn auch die Vortheile, welche für Holland daraus erwachsen würden, von keiner Seite bestritten werden.

### Die Schiebefenster in Amerika.

**28** In unseren neuesten Fachschriften noch ist die Ansicht ausgesprochen, dass die Schiebefenster sich überlebt haben; sie seien nie ganz dicht, oder wenn sie gut schliessen, nur mühsam und unvollkommen zu öffnen. Danach muss man überrascht sein, die anscheinend so unpraktischen Schiebefenster bei den doch so praktischen Amerikanern und Engländern ganz allgemein zu finden, um so mehr noch, als die amerikanischen Schiebefenster vollkommen dicht geschlossen werden können und sehr leicht beweglich sind.

Unsere in Deutschland gebräuchlichen Schiebefenster krankten an folgenden Fehlern, die eine gesunde Weiterentwicklung hemmten.

1. Die Dichtung liegt in der Laufnute und ist sowohl bei geschlossenem als geöffnetem Fenster dieselbe. Bei geöffnetem Fenster ist die Dichtung aber nicht nur völlig überflüssig, sondern schädlich, weil gerade und nur dadurch die Beweglichkeit des Fensters beeinträchtigt wird.

2. Die Schiebefenster werden nur zugeschoben, aber nicht durch einen geeigneten Verschluss, wie es bei den Flügelfenstern doch selbstverständlich ist, gedichtet. Ein nur zugeklappter Fensterflügel schliesst auch nicht dicht. Diese Fehler weisen nun die amerikanischen Schiebefenster nicht auf.

Dass die Dichtung eines Schiebefensters von der Weite der Laufnute ganz und gar unabhängig ist, zeigen die Schiebefenster der gewöhnlichen Eisenbahnwagen. Hier sitzt das geöffnete Fenster locker in der Nute und ist dadurch leicht beweglich. Schliesst man ein solches durch Hinaufschieben, so klemmt sich nur der Oberschenkel in der oberen Nute fest. Hierauf wird das Fenster unten nach aussen gedrückt, wodurch sich die Höhenschenkel an die vordere Fläche der Nute dicht anschliessen, und zum Schluss wird durch Eindrücken des Wetzelschenkel in einen entsprechenden Falz das Fenster in dieser Lage festgehalten.

Die Dichtung der amerikanischen Schiebefenster geschieht

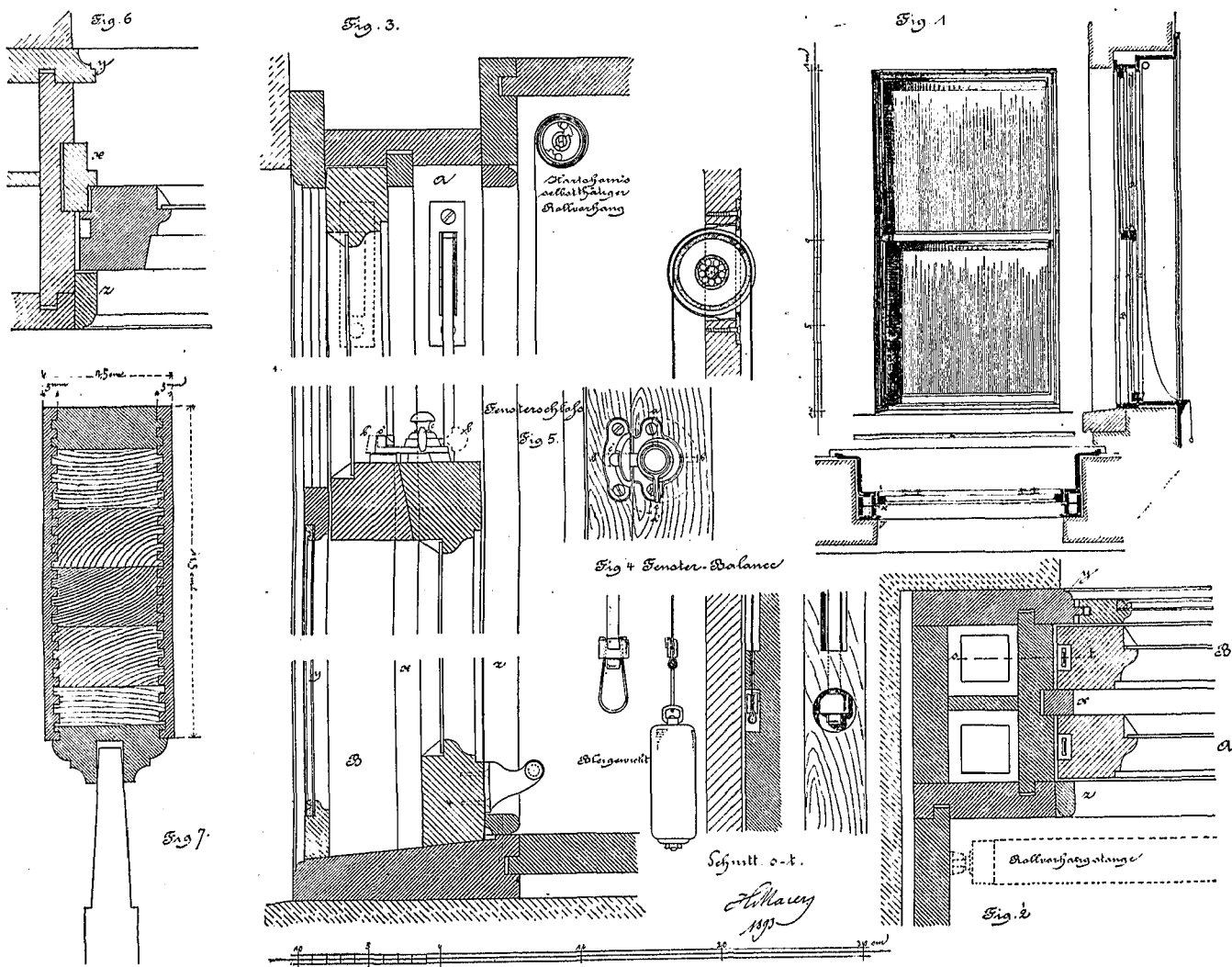
nach einem ähnlichen Prinzip. Dieselben sind gewöhnlich der Höhe nach zweitheilig (Abbildg. 1). Jeder einzelne Theil kann unbekümmert um den anderen sowohl nach oben als nach unten geschoben werden.

Die Laufnuten *A* u. *B* (Abbildg. 2 u. 3) sind so weit, dass sich die Fenster unter allen Umständen ohne die geringste Reibung und Hemmung darin bewegen und durch die genaue Ausbalanzirung mittels je zweier Gegengewichte wird bewirkt, dass die geöffneten Fenster frei in der Nute schweben und durch den geringsten Anstoss verschoben werden können. Die Nute *A* verjüngt sich in der Weite nach unten, die Nute *B* nach oben bis auf die Dicke der bezüglichen Fensterrahmen, wie beim Eisenbahnwagen-Fenster. Um das Fenster zu schliessen, schiebt man das äussere hinauf, das innere hinunter. Vorläufig sitzt jetzt nur der Oberschenkel des oberen und der Wetterschenkel des unteren fest. Die Dichtung der übrigen Fensterschenkel geschieht durch das Fensterschloss, welches gewöhnlich auf dem Oberschenkel des unteren und dem Wetterschenkel des oberen Fensters angebracht ist. Dasselbe

kann. Hin und wieder ist die Leiste mit Scharnieren befestigt und kann nach innen aufgeklappt werden; meist sind es aber anderweitige praktische Vorkehrungen, die das Entfernen und Wiederanbringen ohne weitere Werkzeuge leicht ermöglichen. Dadurch wird einem vielfach angeführten Misstand der Schiebefenster, der schwierigen Reinigung der äusseren Scheibenflächen, besonders der des unteren Theils, abgeholfen. Bei entfernter Leiste kann das untere Fenster um seinen Wetterschenkel nach innen umgelegt und in dieser Lage bequem gereinigt werden.

Die vorerwähnten Fensterschlösser sind weit geeigneter, die Dichtung zu bewirken, als die bei uns an Flügelfenstern im allgemeinen gebräuchlichen Verschlüsse, die, abgesehen von besseren Konstruktionen, wie z. B. den Spengler'schen, meist nur das Fenster gegen das Aufdrücken von aussen schliessen, aber wenig oder gar nicht (Federfallen) an die Rahme anpressen.

Bei breiten Fenstern (1,5–2,5 m Br.) werden 2 Schlösser angebracht, bei sehr hohen überdies noch an den Seiten. Letztere, auf der Leiste *z* befestigt, bewirken ein sehr festes Anpressen des Fensters an die Leiste *x*.



hat den Zweck, die beiden eben erwähnten Schenkel aneinander zu hängen und zu pressen und in der schrägen Fuge (mit und ohne Falz) zu dichten. Zugleich werden dadurch auch die Höhenschenkel der beiden Fenster an die trennende Leiste *x* fest und dicht angedrückt. Das Fenster sitzt ringsum dicht und ist auch gegen ein Öffnen von aussen geschlossen. In dem Werke „Die Thür- und Fensterverschlüsse“ von Siccardsburg findet sich ein Vorschlag zu einem „Schubfenster neuester Wiener Konstruktion“, bei dem die Dichtung auf ähnliche Weise versucht wird. Die Abschrägung am Wetterschenkel des inneren und am Oberschenkel des äusseren Fensters ist aber eigenthümlicher Weise auf der falschen Seite. Die Dichtung der erwähnten Schenkel wird zwar gut bewirkt; durch die Abschrägung erfolgt dieselbe aber derart, dass beim Zuschieben z. B. des unteren Fensters der Wetterschenkel gegen innen, an die Leiste *z* gedrückt wird, während das Schloss den Oberschenkel desselben Fensters nach aussen zieht, an die Leiste *x*.

Dadurch kommt das geschlossene Fenster sozusagen diagonal in die Nute zu stehen und eine Dichtung der Höhenschenkel findet nicht statt. Beim oberen Fenster ist dasselbe der Fall.

Es ist ersichtlich, dass die äusseren Leisten *y* und *z* für die Dichtigkeit des Fensters belanglos sind und nur zur Führung des Fensters dienen. Die Leiste *z* wird in ihrer unteren Hälfte nur derart befestigt, dass sie jederzeit weggenommen werden

Abbildg. 5 zeigt ein gewöhnliches Fensterschloss, bei dem die Wirkung am deutlichsten zum Ausdruck kommt; es ist jedoch keines der besten. Dasselbe besteht aus einem Gehäuse mit Flügel, Exzenter, Haken und Schliesshaken. Bei der Drehung des Flügels um 90° (von *a* nach *b*) hängt sich der Haken in den Schliesshaken ein, die beiden Fenster sind zusammengehängt und bei nochmaliger Drehung des Flügels um 90° (von *b* nach *c*) bewirkt der Exzenter das Heranziehen des Schliesshakens (von *b'* nach *c'*) und mithin ein Zusammenpressen der beiden Fenster.

Eines der neuesten Schlösser von Yale & Towne bewirkt nicht nur ein Zusammenziehen in wagrechtem Sinn, es werden durch dasselbe die beiden Fenster auch in senkrechter Richtung gegeneinander verschoben, so dass die Dichtung am Sims Brett und in der oberen Nute noch fester bewirkt wird.

Erscheint die einfache Dichtung an der Leiste *x* nicht genügend, so steht gar nichts im Wege, die Leiste mit beiderseitigem Falz zu versehen (Abbildg. 6), so dass die Fenster genau wie Flügelfenster gedichtet sind. An der äusseren Leiste *y* sind Federn angestossen, welche in entsprechende Nuten der Mückenfenster eingreifen. Letztere sind meist in der halben Grösse des Fensters und können nach oben oder unten verschoben werden, je nachdem das obere oder untere Fenster geöffnet bleiben soll. Die Anbringung der Mückenfenster auf diese

Weise hat den Vortheil, dass das Fenster geschlossen werden kann, ohne dieselben herausnehmen zu müssen.

Besonders wichtig ist die Art und Weise der Befestigung der Gegengewichte. Man wetteifert gegenwärtig darin, das denkbar Beste und Solideste zu bringen und das Streben der Fabrikanten geht wie bei allem dahin, die Konstruktion so zu gestalten, dass sie auch vom Unberufensten ohne jede Anwendung besonderer Werkzeuge und Arbeiten wie bohren, schrauben, löthen usw. angebracht werden können. Die Abbildg. 4 giebt eine der neuesten Fensterbalancen mit Stahl- oder Aluminium-Bronzeband und Kugellagerrollen. Die ohne jedes Werkzeug zu bewirkende Knüpfung des Stahlbandes am Gewicht und am Fenster ist aus der Zeichnung ersichtlich.

In Baubeschlägen jeder Art leisten die Amerikaner, was Material und Ausführung anbelangt, wie bekannt, Vorzügliches und sie werden darin wohl kaum überflügelt werden können. Bei der Ausführung der Fenster selbst kommt ihnen ihr ausgezeichnetes Holz sehr zu statten. Dass sie auch in der technischen Behandlung des Holzes, sowohl in der Bau-, als in der Möbelschreinerei, sich immer mehr und sehr rasch vervollkommen, dürfte noch nicht so allgemein bekannt sein. Nicht nur dass bei der Fülle und Mannichfaltigkeit des zur Verfügung stehenden Holzes für jeden besonderen Zweck das geeignete Holz sorgfältig ausgesucht wird, es wird auch den aus dem Quellen und Schwinden sich ergebenden Mängeln des Holzes die grösstmögliche Rechnung getragen.

Zum Beweise dessen sei in umstehender Abbildg. 7 der Querschnitt eines Thürfrieses gegeben, wie solche bei den Thüren der neueren Hotels und Geschäftshäuser Chicagos an-

gewendet werden. Die Latten von bestem astfreiem Weichholz sind den Jahren nach abwechselnd verschränkt, die Leimfugen sind tadellos und die 5 mm starken gerillten Hartholz-Fourniere zeigen an der Oberfläche die prachtvollste natürliche Zeichnung. Gewiss eine beachtenswerthe Leistung der Bauschreinerei.

Die auf vorstehende Weise ausgeführten Schiebefenster haben gegenüber unseren Flügelfenstern entschiedene Vortheile. Sie bieten eine freiere Durchsicht; der Fenstersims, sowie die Fensternische sind uneingeschränkt benutzbar; es kann unten und oben und an beiden Orten zugleich gelüftet werden, während die bessere obere Lüftung bei den Flügelfenstern nur mühsam und bei oberen Klappfenstern nur mittels mehr oder weniger unpraktischer und komplizirter Federfallen, Zudrückvorrichtungen usw. geschehen kann. Es können ferner Mückenfenster in jeder beliebigen Grösse oben oder unten eingesetzt werden. Ferner ermöglichen die Schiebefenster die Verwendung praktischer Rollvorhänge (Abbildg. 2 und 3) in der vollen Breite der Nische auch bei geöffnetem Fenster, was bei den Flügelfenstern nur bei geschlossenem Fenster möglich ist. Der Einwand, dass die Schiebefenster durch ihre Zweitheilung der Höhe nach und dadurch, dass die Glasflächen nicht in derselben Ebene liegen, von aussen unschön wirken, fällt, sofern dieser Einwand überhaupt berechtigt ist, gegen die grossen Vorzüge wenig ins Gewicht. Es werden auch bei den Schiebefenstern durch Anwendung von feststehenden Oberlichtern mit Bleiverglasung, durch passende Sprosseneintheilung, durch Dreitheilung in der Breite mit feststehenden schmalen Feldern usw. sehr gefällige und schöne Wirkungen erzielt.

Konstanz, im Dezbr. 1893.

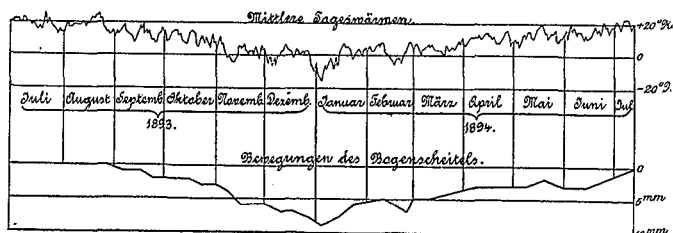
II. Maier, Architekt.

## Ueber den Einfluss der Luftwärme auf das Verhalten von Mauerwerk.

Es ist eine bekannte, wenn auch vielleicht nicht genügend gewürdigte Thatsache, dass das Mauerwerk sich mit der Zunahme seiner Wärme ausdehnt und mit der Abnahme derselben wieder zusammenzieht.

Sollte die folgende theilweise Wiedergabe der Erfahrungen, welche bei der Beobachtung der im Jahrgange 1894 Seite 308 ff. d. Ztg. beschriebenen Brücke bezüglich des Zusammenhanges der Aenderungen der Luftwärme und der Bogenformen gesammelt worden sind, der Beurtheilung dieser Einflüsse regere Aufmerksamkeit zuzuziehen geeignet sein, so wäre der Zweck dieser Zeilen erreicht.

In der untenstehenden Abbildung ist zunächst eine Darstellung der in dem Zeitabschnitte vom Juli 1893 bis Aug. 1894 verzeichneten mittleren Tagesluftwärmen gegeben, sowie darunter



eine Zeichnung der mit etwa wöchentlichen Zwischenräumen gemessenen Scheitelbewegungen des 36,5 m im Lichten weiten Bogens der erwähnten Brücke.

Ein Blick auf diese Abbildung lehrt, dass zwischen den Schwankungen der Luftwärme und der Bogenpfeilhöhen ein gewisser Zusammenhang besteht.

Es ist jedenfalls die fragliche Brücke sowohl wegen der verhältnissmässig geringen Abmessungen des Mauerwerks als auch infolge der Anordnung von an den Stirnen offenen Sparbögen in der Uebermauerung der Hauptbögen, durch welche der Luft und den Sonnenstrahlen der unmittelbare Zutritt zu einem Theile des Gewölberückens gewährt wird, besonders empfindlich für die Aenderungen der Luftwärme, so dass die für ein gemauertes Bauwerk beträchtlichen Unterschiede in der Höhenlage des Bogenscheitels entstehen konnten.

Nimmt man für den aus 6 Kreisstücken korbbogenartig zu-

sammengesetzten Brückenbogen eine durch die Kämpfer- und Schlussstein-Halbirungspunkte gehende kreisförmige Mittellinie von der Länge  $2l$ , der Stützweite  $2s$  und der Pfeilhöhe  $p$  an, welche von der wirklichen Mittellinie für die vorwärtige Betrachtung nicht wesentlich abweicht, so kann bei der im Verhältnisse zum Bogenhalbmesser sehr kleinen Aenderung  $\Delta p$  der Pfeilhöhe die Längenänderung des Bogens gesetzt werden:

$$\Delta l = \frac{2 \Delta p}{p} \cdot \left[ s - l \cdot \frac{s^2 - p^2}{s^2 + p^2} \right]$$

Für die grösste gemessene Scheitelsenkung von 9 mm hat hiernach die Längenänderung des Bogens mit  $s = 19,0$ ,  $l = 20,881$  und  $p = 7,43$  betragen:

$$\Delta l = \frac{0,018}{7,43} \cdot \left[ 19,0 - 20,881 \cdot \frac{19,0^2 - 7,43^2}{19,0^2 + 7,43^2} \right] = 0,00886$$

Bedeutet ferner  $\vartheta$  die Dehnungszahl des Bogens für die Zunahme der Luftwärme um  $1^\circ \text{C}$  und  $t$  die für die grösste Senkung des Bogenscheitels inbetracht kommende Erniedrigung der Luftwärme, die etwa  $50^\circ$  betragen hat, so ist:

$$\vartheta = \frac{\Delta l}{2lt} = \frac{0,00886}{2 \cdot 20,881 \cdot 50} = 0,000042$$

Vorgefundene Angaben über die Wärme-Dehnungszahlen der bei der inrede stehenden Brücke verwendeten Baustoffe schwanken nun für Kalkstein zwischen 0,0000025–0,000009 und für Zement zwischen 0,000012–0,000014, während für Zementmörtel derartige Zahlenwerthe fehlen.

Nimmt man etwa an, dass der zementreiche Mörtel, der zu dem Brückenbogen verwendet wurde, die gleiche Wärmedehnung wie der Zement selbst erfahre, sowie dass die Masse des Mörtels den zehnten Theil des aus rauhem Bruchsteinmauerwerk hergestellten Bogens betrage, so ergeben sich die Dehnungszahlen des Bogens für seine eigene Wärmeänderung zwischen den Grenzwerten 0,00000345 und 0,0000095. Die oben für die Aenderung der Luftwärme zu 0,000042 berechnete Dehnungszahl liegt daher noch innerhalb dieser Grenzen, woraus zu schliessen sein dürfte, dass die Wärme des Mauerwerks von der mittleren Luftwärme nicht so weit entfernt ist, dass nicht bei etwaigen die Form- und Spannungs-Aenderungen infolge der Wärmeschwankungen berücksichtigenden Berechnungen die mittlere Luftwärme anstelle der Wärme des Mauerwerks gesetzt werden darf.

Hofmann.

## Mittheilungen aus Vereinen.

XX. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in Stuttgart. (Schluss). Aus dem Vortrage des Hrn. Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Flügge-Breslau konnte die Versammlung sich überzeugen, dass die hygienische Beurtheilung von Trink- und Nutzwasser allermeist noch gänzlich unzureichend erfolgt. Man glaubt genug gethan zu haben, wenn man eine Probeflasche des zu untersuchenden Wassers einem Sachverständigen zur chemischen und mikroskopischen Prüfung übersendet. Der Redner verlangt in erster Linie zur Beurtheilung eines Wassers die genaue örtliche Prüfung der Entnahmestelle, eine Besichtigung des Brunnens be-

züglich seiner Dichtigkeit und seines Abschlusses gegen Tagewasser oder etwa in der Nähe befindlicher Senkgruben, Schlammkästen, Abfall-Leitungen und dergl. Die grobsinnliche Prüfung auf Geschmack, Geruch, Durchsichtigkeit müsse einer chemischen Prüfung vorhergehen, bei letzter aber müsse beachtet werden, in welcher Weise die nachgewiesenen fremden Stoffe in das Wasser Eintritt gefunden haben. Ammoniak, Schwefel- und Salpetersäure würden zumeist weniger schädlich zu erachten sein, wenn sie durch Kiesschichten gereinigt aus verwesenden Stoffen in das Wasser gelangen, als wenn sie aus Tagewässern stammend, sehr leicht Infektionserreger dem Wasser zuzuführen vermöchten. Für Prüfung von Grundwasser, welches zu zentralen Wasserversorgungen Verwendung finden soll, empfiehlt daher

Prof. Flügge enge Abessynierbrunnen niederzustossen, das in den Rohren befindliche Wasser durch Einleitung von Dampf zu sterilisiren und eine Probe erst dann bakteriologisch und mikroskopisch zu prüfen, wenn man nach längerem Auspumpen vollständig erkaltetes Wasser gleichbleibender Temperatur erhält.

Es erübrigen einige kurze Mittheilungen über die sonstigen Veranstaltungen der Versammlung. Am ersten Tage derselben war in den neben dem Sitzungssaale liegenden oberen Räumen des Museums eine Ausstellung eröffnet worden, die ausser vortrefflichen Zeichnungen auch einige Modelle umfasste. Das württembergische Ministerium des Innern führte die Unterlagen für Orientirung über den derzeitigen Stand der Versorgung der württembergischen Alb mit fliessendem Nutz- und Trinkwasser, das Medizinalkollegium eine Karte der allgemeinen Krankenanstalten, die Generaldirektion der Eisenbahnen Pläne von Beamtenwohnhäusern, die Domänenverwaltung solche von Wildbad und den Universitätsbauten in Tübingen vor. Aus der Stadt Stuttgart hatte die Hochbau-Abtheilung die Pläne einer grossen Anzahl von Schulen, Hospitälern, Feuerwehrgebäuden usw., die Tiefbau-Abtheilung solche der städtischen Wasserwerks-Anlagen, der Kanalisation, der Strassenbahnen usw. zur Ausstellung gebracht. Ganz hervorragendes Interesse aber erregte ein Modell, welches als Relief im Maassstabe 1:2500 für die Längen und 1:1250 für die Höhen das ungemein bewegte Gelände des Stadtweichbildes anschaulich machte, zugleich mit Angabe des Bebauungsplanes, dessen Strassenanlagen gerade in dieser Stadt ungemein schwierig und interessant sind. Einige Privatbauten, wie das Schwimmbad und die architektonisch reizvoll gestaltete Kolonie von Einzelwohnhäusern in Ostheim waren gleichfalls im Bilde vertreten.

Der auch diesmal seitens der Feststadt herausgegebene Führer durch die Anstalten zur Förderung der öffentlichen Gesundheitspflege in der Haupt- und Residenzstadt Stuttgart ist von Dr. A. Drohna redigirt. Da bereits die VII. Versammlung des Vereins im Jahre 1879 hier abgehalten worden war, so konnte sich der Führer darauf beschränken, die seit diesem Jahre entstandenen Anlagen zu erläutern. Das Werk ist deshalb etwas schwächer ausgefallen, als die Darstellungen mancher anderen Städte, aber durchaus nicht inhaltsloser. In 24 Abschnitten haben die besten Beurtheiler aller Einrichtungen in Wort und Bild dargeboten, was von Interesse für die Theilnehmer sein konnte.

Leider liess das reiche Programm der Besichtigungen und festlichen Veranstaltungen nicht einmal Zeit genug, zum Studium dieses kurzen Führers. Unter den ersten sei, neben einem Besuche des Schwimmbades, der Wasserwerke und der Kolonie Ostheim insbesondere eine Besichtigung des kgl. Lustschlosses Wilhelma hervorgehoben, gelegentlich welcher S. M. der König von Württemberg die Mitglieder der Versammlung begrüsst. Eine namhafte Zahl der auswärtigen Theilnehmer unternahm nach Schluss der Sitzungen einen Ausflug nach Tübingen und Kloster Bebenhausen.

Der Zahl ihrer Mitglieder nach war diese Versammlung des Vereins wohl die bedeutendste aller bisherigen; das Verzeichniss wies 248 auswärtige und 118 Stuttgarter Theilnehmer auf. 61 deutsche Stadtgemeinden hatten Vertreter entsendet. π.

**Vereinigung Berliner Architekten.** Eine am 12. Septbr. d. J. unternommene Besichtigung, an der etwa 25 Mitglieder sich betheiligten, galt der von den Arch. Cremer & Wolfenstein erbauten, in der Uhlandstrasse zu Charlottenburg gelegenen Villa Steinthal.

Das auf ausdrücklichen Wunsch des Bauherrn in seiner äusseren Erscheinung ziemlich schlicht und unter absichtlichem Verzicht auf malerische Wirkung gestaltete Haus, das über dem für wirtschaftliche Zwecke benutzten Kellergeschoss ein 5,00 m hohes Erdgeschoss und ein 4,35 m hohes Obergeschoss enthält, stellt sich im Inneren als eine Anlage vornehmster Art dar. Den Kern derselben bildet eine durch beide Geschosse reichende, von der Strasse her durch ein einziges mächtiges Fenster erleuchtete Diele von 6,80 m Breite und 14 m Tiefe, aus welcher die innere Haupttreppe unmittelbar zu dem sie auf 3 Seiten umgebenden oberen Umgange emporführt. Im Erdgeschoss schliessen auf der einen Langseite die Eingangshalle mit den Garderoben, die Nebentreppe usw., auf der anderen Langseite die Zimmer der Dame und des Hausherrn sich an, während auf der Schmalseite das nach dem Garten sehende Speisezimmer liegt. Mit letzterem ist durch eine grosse, mittels Spiegelscheibe geschlossene Oeffnung der bis zur Nachbargrenze reichende Wintergarten in Zusammenhang gesetzt; aussen legt dem Speisezimmer eine breite, seitlich in eine offene Gartenhalle ausmündende Terrasse sich vor.

Die künstlerische Ausgestaltung und Durchbildung der Räume, bei der durchweg auf Gedeihenheit der Ausführung Rücksicht genommen wurde, konnte in einheitlichem Stile schon deshalb nicht erfolgen, weil zur Ausstattung derselben grossentheils Möbel verwendet werden sollten, die bereits im Besitze des Bauherrn sich befanden. Während in der Diele mit ihrem durch Maasswerk getheilten Fenster und ihrem Holzgewölbe mittel-

alterliche Anklänge überwiegen, finden sich in den Nebenräumen Formen der italienischen Renaissance, des Rococo und des Empire. Doch ist die Vermittelung dieser Gegensätze mit so viel künstlerischem Feingefühl und Geschick erfolgt, dass der Besucher sich derselben kaum bewusst wird. Ausser der Diele zeigt noch das Zimmer des Herrn eine Eichenholz-Decke, die in beiden Fällen jedoch erst unterhalb der aus Eisenträgern und Beton hergestellten, eigentlichen Deckenkonstruktion angebracht ist; alle übrigen Decken haben Stuckdekorationen erhalten. Letztere, wie auch die in Stuck modellirten Reliefs der Strassenfront sind von Westphal, die Tischlerarbeiten von Aschenbach (zu einem Theile auch von Pingel), die Dekorationen von Müller, die Kronen und Arme der durch eine eigene Maschinen-Anlage betriebenen) elektrischen Beleuchtung durch Frost, die Malerarbeiten von Bodenstein geliefert. Der der Firma Bodenstein angehörige Maler Senff hat auch die Entwürfe zu den dekorativ durchgebildeten Fensterverglasungen gefertigt, während das grosse Glasgemälde der Diele der Werkstatt von Lüthi & Kreuzer in Frankfurt a. M. entstammt. —

An die Besichtigung, welche unter Führung von Hrn. Prof. Cremer erfolgte, schloss noch ein geselliges Zusammensein in der am Kurfürstendamm gelegenen, nach Seeling'schen Entwürfen ausgestatteten Weinstube von Steiner & Hansen sich an.

### Vermischtes.

**Druckfestigkeit von Sandstein-Mauersteinen und Ziegeln.** Zu den Angaben auf S. 468\*) schreibt uns die kgl. mech.-techn. Versuchs-Anstalt in Charlottenburg:

„Die No. 75 der Deutschen Bauzeitung enthält eine Notiz über Sand-Mauersteine, in welcher auf ein Zeugnisse der Königlichen Prüfungsstation für Baumaterialien Bezug genommen wird. Die Durchsicht des einzigen, hier ausgefertigten Zeugnisses über Sandstein-Mauersteine ergibt, dass die Druckfestigkeit dieser Steine hier nicht gleich 100—140 kg für 1 qcm Druckfläche, wie angegeben, ermittelt ist.“

Auch ist nach den letzten Veröffentlichungen über Ziegel-Prüfungen in den Mittheilungen aus den Königlichen technischen Versuchsanstalten Jahrgang 1894 Heft 5/6 die Druckfestigkeit der gebrannten Ziegel im Mittel wesentlich höher als angegeben. Sie beträgt bei sehr scharf gebrannten Klinkern im Mittel aus 55 Steinsorten 556 kg/qcm, bei hart gebrannten Verblend-Steinen im Mittel aus 62 Steinsorten 319 kg/qcm, bei schwach gebrannten Hintermauerungs-Steinen im Mittel aus 43 Steinsorten 186 kg/qcm.

Unter den 43 Steinsorten der letzten Reihe befinden sich nur 2, die weniger als 100 kg/qcm Druckfestigkeit ergeben haben. Beide sind ungenannte Fabrikate; die eine hat im Mittel aus 10 Versuchen 53, die andere 99 kg/qcm Druckfestigkeit ergeben.

Wirkliche, nicht nur sogenannte Rathenower Ziegel sind in den Jahren 1891 bis 1894 nur zweimal geprüft worden. Beide Fabrikate stammten aus der Märkischen Ziegelei und Thonwaaren-Fabrik Aktien-Gesellschaft zu Premnitz bei Rathenow, waren als Hartbrandsteine bezeichnet und haben im Mittel aus 10 Versuchen 416 bzw. 435 kg/qcm Druckfestigkeit ergeben.

Die Angaben des Verfassers über die Festigkeit der gebrannten Ziegel sind also unrichtig.“

Wir haben aufgrund dieses Schreibens Hrn. Schmidt um Einsicht in die von der kgl. Prüfungs-Anstalt für Baumaterialien ihm ausgestellte amtliche Ausfertigung ersucht. In derselben (J.-No. 13247 v. 23. März 1895) ist angegeben, dass die Zerstörung der von Hrn. Schmidt eingereichten 5 Proben bei einem Drucke von a. 140,3; b. 91,7; c. 99,1; d. 102,9 und e. 62,5 kg auf 1 qcm eingetreten sei. Der Durchschnitt dieser 5 Werthe ergibt die Ziffer 99,3 kg. Wie uns Hr. Schmidt mittheilt, waren die betreffenden Proben jedoch keineswegs gleicher Art, sondern in verschiedenem Verhältniss der einzelnen Stoffe zusammengesetzt. Da er aufgrund jener Prüfung die in Probe No. e vertretene Zusammensetzung, welche eine Druckfestigkeit von nur 62,5 kg ergab, von der Fabrikation ausgeschlossen hat, so hat er sich — zweifellos in gutem Glauben — für berechtigt gehalten, nur diejenigen Ziffern anzugeben, welche für die von ihm nunmehr ausschliesslich angewendete Stoffmischung ermittelt worden sind.

**Die Förster'sche Allgemeine Bauzeitung in Wien,** die älteste unter den noch erscheinenden bautechnischen Zeitschriften deutscher Zunge, welche in den letzten Jahrzehnten allerdings leider etwas von ihrer früheren Höhe herunter gestiegen war, wird vom 1. Januar 1896 ab eine abermalige Umgestaltung erfahren. Ihre Redaktion ist von der Verlagsfirma R. v. Waldheim an das k. k. Ministerium des Innern abgetreten worden, welches die Zeitung zur Veröffentlichung grösserer bauwissenschaftlicher Arbeiten benutzen will. Sie soll (im bisherigen Formate) fortan regelmässig alle Vierteljahre im Umfange von 6 Druckbogen und 10 Tafeln erscheinen. Ihr Titel wird lauten: „Allgemeine Bauzeitung“ (gegründet von Prof. Chr. Ludwig

\*) Das erwähnte Woltersdorf ist dasjenige bei Erkner in der Mark.



Förster), Oesterreichische Vierteljahrsschrift für den öffentlichen Baudienst, herausgegeben vom k. k. Ministerium des Innern. Da neben dieser Vierteljahrsschrift die seit 1. Januar 1895 erscheinende (fortan gleichfalls in den Waldheim'schen Verlag übergehende) „Oesterreichische Monatsschrift für den öffentlichen Baudienst“ fortgeführt wird, so werden demnächst in Oesterreich auf dem bezgl. Gebiete annähernd dieselben Verhältnisse hergestellt sein, wie sie in Preussen schon lange bestehen. Nur dass hier die amtliche Vierteljahrsschrift („Zeitschrift für Bauwesen“) weitaus die ältere ist und das in kürzeren Zeitabschnitten (in Oesterreich allmonatlich, in Preussen allwöchentlich) erscheinende Blatt („Centralblatt der Bauverwaltung“) ihm sich angereiht hat.

Die elektrische Ausstellung in Karlsruhe verfolgt den Zweck, im engeren Rahmen die Anwendung der Elektrizität zur Darstellung zu bringen. Sie wurde am 1. Sept. d. J. eröffnet. Auf einem von der Stadt zur Verfügung gestellten Raum von etwa 3000 qm Grundfläche haben aus 47 Orten Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz 86 Aussteller ihre Erzeugnisse zur Ausstellung gebracht. Karlsruhe ist mit 10, Berlin mit 8, Stuttgart und Frankfurt mit je 6, andere Städte sind mit 4, 3, 2 usw. Firmen vertreten. Das Programm der Ausstellung legte einen Nachdruck auf die motorische Kraft für das Kleingewerbe und die Wärme- und Wasserkraft-Maschinen. Telegraphie und Eisenbahn-Signalwesen sind als eng begrenzte Sondergebiete ausgeschlossen. Die zurzeit interessanteste Abtheilung der Ausstellung dürften die dritte und vierte Klasse sein, welche Elektromotoren zum Betrieb kleinerer Werkstätten oder einzelner Arbeitsmaschinen und elektrisch betriebene Hebezeuge zur Ansicht bringen. Eine grosse Reichhaltigkeit zeigt auch die achte Klasse: „Beleuchtungs-Gegenstände“. Einige Augsburger und Mainzer Firmen haben hier auch kunstgewerblich bemerkenswerthe Gegenstände ausgestellt. Die Karlsruher Ausstellung beabsichtigt nicht die Darstellung eines lückenlosen Bildes der Entwicklung und Anwendung der Elektrizität, sondern sie will in ihren Grenzen nur zur weiteren Ausbreitung der Elektrizität in ihren vielseitigen Anwendungen beitragen.

### Preisaufgaben.

Wettbewerb für Entwürfe zu den Gebäuden der Ausstellung in Kiel 1896. Auf S. 456 ist die Beschwerde eines Fachgenossen über das Verfahren des Kieler Ausstellungs-Vorstandes bei dem Wettbewerb um den allgemeinen Plan der Anlage abgedruckt worden. Leider scheint diese sehr gerechtfertigte Beschwerde auf den betreffenden Vorstand keinen Eindruck gemacht zu haben; denn das gleiche Verfahren wird jetzt in bezug auf den Wettbewerb um den Entwurf der einzelnen Ausstellungs-Baulichkeiten wiederholt. Im Anzeigetheil dieser Nummer finden die Leser das bezügliche Ausschreiben, durch welches für die besten Entwürfe zu dem Hauptgebäude mit Restaurant, zur Maschinenhalle, zur Festhalle und zu einem Gebäude für Sonderausstellung je ein Preis im Betrage von 1000 M. bzw. 600 M., 600 M. und 400 M. ausgesetzt wird. „Die Arbeiten werden erbeten bis zum 7. Oktober, Abends 6 Uhr“. Die betreffende Anzeige, welche unter dem 24. d. M. an unsere Geschäftsstelle gelangte, konnte frühestens in der am 28. d. M. erscheinenden Nummer zum Abdruck gelangen. Wenn ein Fachgenosse sich sofort entschliesst, die Bedingungen und den Lageplan sich kommen zu lassen und wenn die Sendung von Kiel aus unverzüglich erfolgt, so kann er demnach frühestens am 1. oder 2. Oktober im Besitz dieser notwendigen Unterlagen sein. Mindestens 1 Tag ist auf die Beförderung des Entwurfes nach Kiel zu rechnen. Zur Ausarbeitung derselben bleiben dem nicht in Kiel oder seiner unmittelbaren Nähe wohnenden Architekten also bestenfalls 5, vermuthlich aber nur 4 Tage. — Man sollte von einem Wettbewerb unter solchen Bedingungen, der unwillkürlich im Lichte eines Scheingessichts sich darstellt, doch lieber Abstand nehmen.

Zu dem Wettbewerb um ein Denkmal Ludwig Richters auf der Brühl'schen Terasse in Dresden sind 33 Entwürfe eingeliefert worden, die nach einer Mittheilung des Denkmal-Ausschusses fast sämtlich den örtlichen Bedingungen entsprechen und „nirgends ein Zerflattern der künstlerischen Ziele ins Unausführbare“ zeigen. Das Preisgericht tritt am 12. Okt. zusammen.

### Personal-Nachrichten.

Baden. Dem preuss. Reg.-u. Brth. Stündeck in Neuwied ist das Ritterkreuz I. Kl. des Ordens vom Zähringer Löwen verliehen.

Preussen. Dem Postbrth. Saegert in Karlsruhe ist die Erlaubniss z. Anlegung des ihm verliehenen Ritterkreuzes des grossh. mecklenbg.-schwerin. Greifen-Ordens ertheilt.

Der Reg.-Bmstr. Friedr. Arenberg in Berlin ist z. Landbauinsp. ernannt.

Der Reg.-Bmstr. Ant. Dries ist in Bad Nauheim und der Kr.-Bmstr. Kirchner in Gr. Wartenberg gestorben.

Sachsen. Dem Finanzrath Peters ist das Ritterkreuz I. Kl. vom Verdienstorden; dem Betr.-Dir. v. Schönberg und dem Brth. Klette das Ritterkreuz I. Kl. vom Albrechts-Orden verliehen.

Der Masch.-Insp. Hunte und der Bauinsp. Spangenberg sind zu Bauräthen ernannt.

Versetzt sind: die Reg.-Bmstr. Möllering von d. Masch.-Hauptverwaltung zu Betr.-Telegr.-Ob.-Insp.; Bahse von Dresden-Neust. zur Bauinsp. Chemnitz I.; Krah in Reichenbach i. V. z. Bez.-Bauinsp. Dresden-Neust. und v. Metzsch in Chemnitz I z. Sekt.-Bür. Limbach.

Zu Reg.-Bmstrn. sind ernannt: der Bahnverwalter Hofmann und die Reg.-Bfhr. E. Nier, W. K. Winter, M. L. G. Meyer, G. A. Richter.

Der Finanzrath in Wartegeld Pressler ist gestorben.

Württemberg. Der Betr.-Bauinsp., Brth. Herrmann in Backnang ist unter Verleihung des Ritterkreuzes des Ordens der Württemb. Krone s. Ans. gemäss in den Ruhestand versetzt.

### Brief- und Fragekasten.

B. Aachen. Die Städteordnung vom 30. Mai 1853 gilt nur für die sechs östlichen Provinzen, also nicht für die Rheinprovinz, für welche eine besondere Städteordnung unter dem 15. Mai 1856 erlassen wurde. Dieselbe enthält keine Rechtsregel, welche dem in der No. 74 ertheilten Antwort angezogenen, den dort erwähnten gerichtlichen Entscheidungen zugrunde liegenden § 56 entspricht. Nach dessen § 30 ist der Bürgermeister und sind die Beigeordneten mit Pensionsberechtigung anzustellen. Nach § 59, Abs. 2 erhalten die besoldeten Gemeindebeamten, welche auf Lebenszeit angestellt sind, insofern nicht mit den Beamten ein anderes verabredet worden ist, bei eintretender Dienstunfähigkeit zwar Pension nach denselben Grundsätzen, welche bei den unmittelbaren Staatsbeamten zur Anwendung kommen; allein es fehlt an einer strikten Vorschrift, welche wie im ang. § 56 die Verpflichtung zur lebenslänglichen Anstellung regelt, also abweichenden Vertragsabreden die Rechtswirkung versagt. In den diesseits bekannt gewordenen Rechtsprüchen ist dem richterlichen Ermessen anvertraut, welche Zeitdauer das Gericht als für den Probedienst erforderlich im gegebenen Falle erachten kann und wo die Grenze gezogen werden soll, welche die Probezeit überschreitet. In einem Urtheile des Reichsgerichts vom 25. Februar 1895 (abgedruckt in der Selbstverwaltung Bd. XXII, S. 602) ist nach dieser Richtung hin nur ausgeführt, dass es keinem rechtlichen Bedenken unterliegen könne, einen Beamten, welcher 6 Jahre lang die Dienstverrichtungen erfüllte und das für diese ausgeworfene Gehalt bezog, als auf Lebenszeit anzustellenden Beamten anzuerkennen, weshalb die in der Anstellungs-Urkunde vereinbarte Kündigungsfrist als dem gesetzgeberischen Willen widerstrebend, mithin als rechtsunwirksam gelten müsse. Aus dem Gebiete der Städteordnung für die Rheinprovinz sind Entscheidungen höchster Gerichtshöfe über diese Frage diesseits nicht bekannt, womit jedoch nicht gemeint sein soll, dass solche nicht dennoch ergangen sein könnten.

Hrn. B. in Deutsch-Krone. Ein Rezept zur Ausführung von Sgraffito-Malereien lässt sich unmöglich im Rahmen einer kurzen Mittheilung geben. Vollständige Unterweisung werden Sie aus einem Aufsatz in No. 76, Jahrg. 73 u. Bl. schöpfen können, den Sie freundlichst nachschlagen wollen. Wir rathen Ihnen dringend, das Semper'sche Verfahren anzuwenden; denn die nach demselben ausgeführten Sgraffiten am Züricher Polytechnikum haben an Haltbarkeit alle anderen gleichzeitigen und späteren Werke, die wir zu sehen Gelegenheit hatten, übertroffen. Völlige Sicherheit gegen ein allmähliches Verblässen eines Sgraffito-Bildes unter den Einflüssen von Sonne, Wind und Wetter lässt sich natürlich niemals erreichen.

Hrn. O. H. D. „Landkirchen mit gewölbten Decken zwischen Hausteinrippen, deren Gesimse, Säulen, Fensterbänke, Strebe-pfeiler, Schrägen usw. aus Hau- und Formsteinen und deren Fenster ganz oder theilweise aus Maasswerk bestehen, deren Portale eine architektonische Umrahmung haben und deren Giebel-Endigungen und Füsse in Haustein durchgebildet sind“, würden auch wir nicht zu den in Klasse II. der Honorar-Norm aufgeführten „ganz einfachen Kirchen“ rechnen, sondern den in Klasse III. bezeichneten Bauten zuzählen. Bedenken dagegen können wohl nur bei einer sehr mechanischen Auffassung der Norm Platz greifen.

### Offene Stellen.

Im Anzeigentheile der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

Reg.-Bmstr. und -Bfhr., Architekten und Ingenieure. Je 1 Arch. d. M.-Mstr. E. Budewitz-Guben; Arch. Curjel & Moser-Karlsruhe i. B.; O. 814 Exped. d. Dtsch. Bztg. — 1 Ing. d. Paul Hopp, Dir. d. Dtsch. Wasserwerke-Berlin NW, 52.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw. 1 Landmesser d. d. städt. Hafenbauamt-Dortmund. — Je 1 Bautechn. d. d. ständ. Gen.-Dir. der Land-u. Feuer-Sozietät der Kurmark u. d. Niederlausitz-Berlin, Mathäikirchstr. 20/21; Magistrat, Hochb.-Deput.-Stettin; Bauh. der chirurg. Klinik-Marburg; Garn.-Bauinsp. Maerklin-Darmstadt.

Hierzu eine Bildbeilage: Das Reichsgerichtshaus in Leipzig.

Kommissionsverlag von Ernst Toebe, Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.